



System i

Управление системами

Централизованное управление

Версия 6, выпуск 1





System i

Управление системами

Централизованное управление

Версия 6, выпуск 1

Примечание

Перед началом работы с этой информацией и с описанным в ней продуктом обязательно ознакомьтесь со сведениями, приведенными в разделе “Примечания”, на стр. 75.

Это издание относится к версии 6, выпуску 1, модификации 0 IBM i5/OS (код продукта 5761-SS1), а также ко всем последующим выпускам и модификациям, если в новых изданиях не будет указано обратное. Данный выпуск работает не во всех системах с сокращенным набором команд (RISC) и не работает в системах с полным набором команд (CISC).

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2008. Все права защищены.

Содержание

Централизованное управление 1

Централизованное управление - Файлы PDF	1
Начало работы с Централизованным управлением	2
Перед тем, как начать	2
Настройка справочной таблицы TSP	2
Замечания по подключению Централизованного управления	3
Установка функции Централизованное управление	5
Проверка последних версий кода Централизованного управления	5
Установка и вызов функций Централизованного управления	6
Функция проверки соединения	6
Настройка центральной системы	7
Первоначальная настройка центральной системы	8
Параметры и опции Централизованного управления	9
Добавление конечных систем в сеть Централизованного управления	12
Полное удаление конечных точек	13
Создание групп систем в сети Централизованного управления	13
Изменение конфигурации центральной системы	14
Модули Централизованного управления	15
Устранение неполадок соединений Централизованного управления	15
Работа с мониторами Централизованного управления	18
Объекты наборов управления	19
Мониторы заданий и службы сбора статистики	21
Задание QYRMJOBSEL	21
Задания QZRCRVS и их воздействие на производительность	22
Особые рекомендации	23
Создание монитора	24
Выбор показателей	24
Установка пороговых значений	31
Указание интервала сбора данных	33
Указание пороговых команд	33
Настройка действий и протокола событий	34
Применение порогов и пороговых действий монитора	35

Просмотр результатов мониторинга	36
Сброс активизированного порога монитора	36
Работа с другими функциями Централизованного управления	37
Работа с реестром	37
Просмотр реестра	37
Применение реестров	37
Выполнение действий над реестром	38
Поиск в реестре пользователей и групп Централизованного управления	38
Работа с системами с логическими разделами	39
Запуск команд с помощью Централизованного управления	39
Создание определений команд	40
Централизованное управление: создание пакетов и рассылка объектов	40
Рекомендации по созданию и рассылке пакетов	41
Управление пользователями и группами с помощью Централизованного управления	43
Совместная работа с другими пользователями с помощью Централизованного управления	45
Синхронизация даты и времени	46
Синхронизация функций	47
Планирование задач и заданий с помощью планировщика Централизованного управления	48
Advanced Job Scheduler	50
Advanced Job Scheduler for Wireless	50
Планирование заданий с помощью Advanced Job Scheduler	50
Установка Advanced Job Scheduler	50
Настройка Advanced Job Scheduler	51
Управление Advanced Job Scheduler	57
Работа с Advanced Job Scheduler for Wireless	68
Устранение неполадок Advanced Job Scheduler	71
Централизованное управление - Связанная информация	73

Приложение. Примечания 75

Товарные знаки	77
Terms and conditions	77

Централизованное управление

Функция Централизованного управления, входящая в состав System i Navigator, предоставляет технологию, которая обеспечивает одновременное выполнение задач управления системой в нескольких системах.

Централизованное управление позволяет выполнять различные задачи управления системой из базовой операционной системы. С помощью Централизованного управления можно управлять одной или несколькими системами из одной центральной системы. Нужно выбрать одну из систем в качестве центральной системы, а затем добавить конечные системы в сеть Централизованного управления. Для того чтобы упростить управление системами и отслеживание их работы, объедините их в группы. Всеми соединениями будет управлять центральная система. В частности, предусмотрена возможность выполнения заранее запланированных задач и действий, не требующих вмешательства пользователя. Централизованное управление - это гибкое и простое средство управления, полностью отвечающее вашим требованиям.

System i Navigator для беспроводных устройств предоставляет системным администраторам дополнительные возможности по работе с Централизованным управлением. В разделе System i Navigator для беспроводных устройств приведена информация о рекомендуемых устройствах, а также инструкции по установке и настройке необходимых компонентов.

Информация, связанная с данной

Навигатор System i для беспроводных устройств

Централизованное управление - Файлы PDF

Можно просмотреть и распечатать файл PDF с данной информацией.

Для просмотра или загрузки раздела Централизованное управление выберите Централизованное управление (около 2180 КБ).

Кроме того, можно просмотреть или загрузить определенные части раздела Централизованное управление в формате PDF:

- Начало работы с Централизованным управлением (около 290 КБ)
- Работа с мониторами Централизованного управления (около 420 КБ)
- Advanced Job Scheduler (около 390 КБ)

Вы можете просмотреть или загрузить следующие связанные разделы:


- Производительность (около 1950 КБ)
- Управление i5/OS и связанными программами (около 990 КБ)

Сохранение файлов PDF

Для сохранения файла PDF на рабочей станции с целью дальнейшего просмотра или печати выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на приведенной ссылке на документ PDF.
2. Выберите опцию сохранения файла PDF на локальном диске.
3. Перейдите в каталог, в котором вы хотите сохранить файл PDF.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Загрузка программы Adobe Reader

Для просмотра и печати файлов PDF требуется программа Adobe Reader. Бесплатную копию этой программы можно загрузить с Web-сайта Adobe (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html) .

Ссылки, связанные с данной

“Централизованное управление - Связанная информация” на стр. 73

Web-сайты и прочие разделы справочной системы Information Center, содержащие связанную информацию о Централизованном управлении. Документы в формате PDF можно просмотреть и напечатать.

Начало работы с Централизованным управлением

Для повышения эффективности работы с функциями Централизованного управления рекомендуется настроить центральную систему и конечные системы с учетом особенностей бизнес-среды. После выполнения всех подготовительных действий можно приступить к работе с функциями Централизованного управления.

Для просмотра или загрузки этого раздела в формате PDF щелкните на ссылке Начало работы с Централизованным управлением (приблизительно 290 КБ).

Информация, связанная с данной

Установка Навигатора System i

Перед тем, как начать

Для успешной установки функций Централизованного управления и подключения к ним рекомендуется выполнить следующие инструкции перед тем, как приступить к выполнению процесса установки.

Настройка справочной таблицы TSP

Для того чтобы обеспечить правильную установки и настройку Централизованного управления, необходимо убедиться, что среда подготовлена соответствующим образом. В этом разделе приведена справочная таблица, с помощью которой можно проверить, все ли готово для установки Централизованного управления.

Справочная таблица предварительных требований

1. На сервере System i должны быть установлены последние исправления, пакеты обновлений для клиента, а также группа PTF для Java.
2. Прочитайте часто задаваемые вопросы на Web-сайте обслуживания Навигатора.
3. С помощью системного значения QTIMZON задайте часовой пояс для Java во всех системах, в которых работает OS/400 V5R2 или более ранних версий. (Это нужно сделать, поскольку во всех системах версии V5R3 или более поздних часовой пояс Java задается с помощью системного значения QTIMZON.)
4. Загрузите все клиенты с System i Navigator и последние пакеты обслуживания. (Выпуск клиента может быть более поздним, чем у клиента, установленного в центральной системе.)
5. Определите IP-адреса всех используемых клиентов. Если клиенту присвоено несколько IP-адресов, то может понадобиться задать один IP-адрес, по которому центральная система будет устанавливать обратное соединение с PC. В такой ситуации нужно задать значение QYPS_HOSTNAME в файле MgmtCtrl.properties. Это значение указывает применяемые IP-адреса. Для того чтобы решить, с каким IP-адресом работать дальше, выполните следующие действия. Для этого введите команду IPCONFIG в командной строке. Запишите полученные адреса.
 - a. Подтвердите правильность соединения PC с центральной системой. Выполните на компьютере команду ping (ping xx.xx.xx.xx, где xx.xx.xx.xx - это IP-адрес центральной системы).
 - b. Выполните команду IPCONFIG из командной строке компьютера и запишите все IP-адреса.
 - c. Из центральной системы проверьте связь с каждым из IP-адресов с помощью команды ping.

- d. Для первого работающего IP-адреса создайте файл свойств C:\MgmtCtrl.properties и введите в нем следующую строку: QYPS_HOSTNAME==<работающий-ip-адрес>.
6. В случае обновления System i Navigator предыдущего выпуска закройте все открытые окна System i Navigator. Запустите System i Navigator и попытайтесь подключиться к центральной системе.

Информация, связанная с данной



Обслуживание и поддержка (Навигатор System i)

Настройка часового пояса перед обновлением до i5/OS V5R3 или более поздней версии

Настройка системного значения часового пояса (QTIMZON)

Замечания по подключению Централизованного управления

В этом разделе приведены сведения о том, насколько важна установка соединения Централизованным управлением для успешной установки и настройки. На успешное подключение влияет много факторов независимо от того, насколько сложна конфигурация системы.

Как Централизованное Управление устанавливает соединение

Сервер Java Централизованного управления (QYPSJSVR) при запуске получает от TCP/IP IP-адрес с использованием длинного имени (имя системы + имя домена). Как правило, клиенты из раздела Мои подключения, а также из конечных точек Централизованного управления определяются по имени системы, то есть по короткому имени.

По умолчанию для частоты поиска System i Navigator указано значение Всегда. Этот параметр указывает, что система, записанная в разделе Мои соединения, для подключения к центральной системе определяет IP-адрес с помощью DNS или таблицы хостов TCP/IP (Настройка TCP/IP (CFGTCP) опция 10). Опция Приоритет поиска имени хоста (Настройка TCP/IP (CFGTCP) опция 12) определяет способ поиска DNS. Если задано значение *LOCAL, то сначала просматривается таблица хостов TCP/IP. Если в таблице хостов IP-адрес найти не удастся, то поиск ведется в DNS. Если задано значение *REMOTE, то сначала просматривается DNS, а затем таблица хостов TCP/IP.

Тайм-аут соединения

Если система Централизованного управления в конечной точке не запущена, то сразу же происходит сбой соединения. Однако если система вышла из строя или указан неверный IP-адрес, и соединение установить не удастся, то сообщение о сбое подключения появится только после тайм-аута продолжительностью в несколько минут.

Тесты соединений

Централизованное управление применяет для подключения к центральной системе IP-адрес системы, расположенной в разделе Мое соединение. Когда Централизованное управление тестирует соединение, то оно проверяет связь с компьютером, имя которого используется для обозначения центральной системы (как правило, короткое имя), а затем возвращает тот же IP-адрес, что и при проверке связи в центральной системе по длинному имени. Если это действие выполнить не удастся, то клиент не сможет подключиться к серверу with the Java. Для устранения этой неполадки необходимо переопределить IP-адрес центральной системы.

Для того чтобы переопределить IP-адрес в центральной системе, введите в командной строке следующую команду:

```
CALL PGM(QSYS/QYPSCONFIG) PARM(xxxx 'y.y.y.y')
```

Где xxxx - это параметр QYPSHOSTNAME, а y.y.y.y - это значение применяемого IP-адреса.

Важное замечание: Отредактируйте файл с помощью командной строки. Не используйте преобразуемое устройство или другие методы.

Частота поиска

Системная переменная среды QYPS_DNS задает частоту поиска для Централизованного управления (допустимые значения 0 = Никогда, 1 = Всегда). Можно задавать системную переменную QYPS_DNS одним из следующих способов:

- Окно свойств Централизованного управления
- Вкладка Соединение клиента
- Текстовый интерфейс, применяемый для добавления свойства конфигурации
CALL PGM(QSYS/QYPSCONFIG) PARM(xxxx 'y')

Где QYPS_DNS - это параметр, а y - это значение 0 или 1.

Предполагается, что для параметра частоты поиска указано значение Всегда. Если для параметра частоты поиска указано значение Всегда, то IP-адрес в свойствах конечной точки игнорируется, а запрос на IP-адрес выполняется через DNS или таблицу хостов центральной системы. В результате, если IP-адреса были изменены, либо изменения произошли в DNS или таблице хостов, то Централизованное управление автоматически выбирает новый IP-адрес.

Если для параметра частоты поиска указано значение Никогда, то применяется IP-адрес, который находится в свойствах конечного объекта. В результате клиент может успешно подключиться к центральной системе, в которой применяется IP-адрес, определенный Централизованным управлением, но при запуске задания в центральной системе может произойти сбой соединения. Это означает, что для параметра частоты поиска Централизованного управления указано значение Никогда и в конечной точке применяется неверный IP-адрес центральной системы. Для устранения этой неполадки необходимо изменить IP-адрес конечной точки в окне свойств конечной точки.

Примечание: Частота поиска Централизованного управления и частота поиска для системы в окне Мои соединения - это разные параметры.

Подключение к серверу Java

При подключении клиента к серверу Java последний применяет идентификационную процедуру, которая устанавливает обратное соединение с PC. Поэтому необходимо, чтобы центральная система могла проверить связь с компьютером.

Часто возникает следующая неполадка: адрес PC - это адрес, зарезервированный для частных сетей (например, когда отдельный пользователь применяет домашнюю VPN для подключения к сети за маршрутизатором). Например, допустим, что адрес PC - 10.100.46.143, а IP-адрес центральной системы - 164.143.28.82. Возникает сбой соединения, поскольку маршрутизатор не пересылает адреса, начинающиеся с 10. В этом случае необходимо выяснить, каков внешний IP-адрес PC и настроить файл свойств клиента C:\MgmtCtrl.properties, затем добавить строку QYPS_HOSTNAME=xxx.xxx.xxx.xxx (где xxx.xxx.xxx.xxx - это внешний IP-адрес PC). Благодаря этому сервер Java использует для подключения к PC IP-адрес, указанный в файле свойств.

Замечания по передаче больших объемов данных Централизованного управления

Передача больших объемов данных - это функция, которая применяется в Централизованном управлении для переноса данных из исходной системы в целевую систему (например, отправка пакетов, PTF и т.д.) Для успешной передачи необходимо, чтобы целевая система могла установить обратное соединение с исходной системой. IP-адрес, применяемый целевой системой, определяется частотой поиска в целевой системе. Если для параметра частоты поиска указано значение Никогда, то применяется IP-адрес, присвоенный центральной системой для исходной системы. Если для параметра частоты поиска в целевой системе указано значение Всегда, то для определения IP-адреса исходной системы будет применяться DNS или таблица хостов.

Запуск задач Централизованного управления из Моих соединений

Отдельные функции System i Navigator применяют Централизованное управление для получения информации. Например, для того чтобы просмотреть PTF в реестре, нужно выбрать **Мои соединения** → **Настройка и обслуживание**. Если Централизованному управлению не удастся подключиться к центральной системе, то для функции, к которой вы пытаетесь подключиться, включится тайм-аут продолжительностью в несколько минут. В результате появится сообщение об ошибке. Централизованное управления следует развернуть перед тем, как запускать функции Централизованного управления, расположенные в Моих соединениях. Таким образом, вы наверняка будете знать, удалось ли подключиться к центральной системе.

Для запуска задачи Централизованного управления в системе, которая находится в разделе Мои соединения, эта система должна быть определена в качестве конечной точки в разделе Централизованное управление. Для того чтобы определить систему как конечную точку, разверните раздел Централизованное управление, щелкните правой кнопкой мыши на разделе Конечные системы и выберите Создать конечную систему.

Информация, связанная с данной

Настройка TSP/IP

Устранение неполадок TSP/IP

Отчеты о реальных применениях: Настройка соединений центрального управления в средах с брандмауэрами

Установка функции Централизованное управление

После того как выполнены все необходимые задачи, можно будет приступить к установке Централизованного управления. В этой серии разделов описаны действия по установке, а также приведено описание работы функции соединения. Если после установки Централизованного управления не удастся установить соединение, обратитесь к разделам, посвященным устранению неполадок, связанных с соединениями Централизованного управления.

Задачи, связанные с данной


“Устранение неполадок соединений Централизованного управления” на стр. 15


Неполадки с подключением к серверу Централизованного управления могут быть вызваны целым рядом причин. Ниже рассмотрена процедура устранения неполадок в случае сбоя соединения.

Проверка последних версий кода Централизованного управления

Для правильной работы с функцией Централизованное управление необходимо установить последнюю версию кода сервера Централизованного управления, последнюю версию клиента Централизованного управления, а также зависимости Централизованного управления.



Проверка последних версий кода на системах Централизованного управления

В техническом документе по программному обеспечению IBM Recommended PTFs for Management Central Supported Releases  приведен обзор рекомендуемых исправлений для каждого выпуска.

Для того чтобы открыть эту страницу с Web-сайта IBM  выполните следующие действия:

1. В строке меню выберите **Products**.
2. На странице Products выберите **System i (iSeries)** в разделе Systems & Servers.
3. Выберите **Support** в дереве навигации слева.
4. Выберите **Support search** в дереве навигации слева.
5. На странице IBM System i5 Support search введите номер документа (360059564) в поле **Search for** и нажмите кнопку **Search**.

Проверка последних версий кода для клиента Централизованного управления

На странице System i Access  приведена последняя информация о пакетах обновления (исправлениях) для System i Access for Windows. Для того чтобы открыть эту страницу с Web-сайта IBM  выполните следующие действия:

1. В строке меню выберите **Products**.
2. На странице Products выберите **System i (iSeries)** в разделе System & Servers.
3. Выберите **Software** в дереве навигации слева.
4. Выберите **System i software from A to Z** на странице System i software.
5. На странице, соответствующей букве A, выберите iSeries Access.
6. На странице iSeries Access выберите **Service Packs (Fixes)** в дереве навигации слева.

Задачи, связанные с данной

“Изменение конфигурации центральной системы” на стр. 14

В качестве центральной системы можно в любой момент выбрать другую систему. Это может быть любая система, с которой установлено соединение. Для работы с новейшими функциями System i Navigator в центральной системе должна быть установлена операционная система i5/OS версии 5, выпуска 4 или более поздних.

Установка и вызов функций Централизованного управления

Некоторые функции Централизованного управления поставляются в качестве дополнительных компонентов System i Navigator - графического пользовательского интерфейса продукта System i.

Вместе с базовым компонентом System i Navigator устанавливаются следующие функции Централизованного управления:

- Задачи (только реестр)
- Конечные системы
- Группы систем

Если в ходе установки System i Navigator были выбраны не все требуемые компоненты, то выполните следующие действия:

1. Выберите **Пуск → Панель управления → Установка и удаление программ → System i Access for Windows → Изменить**.
2. Выберите вариант изменения для установки дополнительных компонентов, содержащих функции Централизованного управления. К таким компонентам относятся Настройка и обслуживание, Пользователи и группы, Команды, Пакеты и продукты, Мониторы.

После завершения установки запустите System i Navigator, дважды щелкнув на значке на рабочем столе. Теперь все готово для настройки центральной системы.

Информация, связанная с данной

Подключение к System i: Навигатор System i

Установка System i Access для Windows

Функция проверки соединения

Функция проверки соединения, предусмотренная в Централизованном управлении, отличается от функции проверки соединения из раздела Мое соединение. В этом разделе объясняется назначение каждой из функций, а также их отличие друг от друга.

Проверка соединения из раздела Мое соединение

Разверните **Мои соединения** щелкните правой кнопкой мыши на системе и выберите **Диагностика → Проверить соединение**.

Эта функция проверки соединения проверяет связь с различными серверами хостов, проверяет правильно ли они работают, а также можно ли к ним подключиться с компьютера. Поскольку она ограничена отдельными функциями System i Navigator, то это первое, что следует иметь в виду при устранении неполадок с соединениями Централизованного управления. (Многие функции Централизованного управления построены на функциях отдельных систем.) После того как вы подтвердили, что соединение с конечными системами успешно установлено, можно перейти к проверке соединения из раздела Централизованное управление.

Проверка соединения из раздела Централизованное управление

Щелкните правой кнопкой мыши на разделе **Централизованное управление** и выберите **Проверить соединение**.

Функция Проверка соединения в контейнере Централизованного управления - это диагностическое средство, которое проверяет наиболее частые факторы, связанные с неполадками соединений. После проверки функция отображает результаты тестов. Если функция сообщает о каких-либо сбоях, то для того чтобы получить подробную информацию о сбое, а также информацию по устранению неполадки, нажмите кнопку **Сведения**. Ниже приведен список проверок, которые выполняет Централизованное управление.

- Правильность установки Java в центральной системе. В частности, выполняется проверка наличия определенных файлов .jar, а также отсутствия изменений прав доступа к определенным файлам и папкам в интегрированной файловой системе.
- Наличие необходимых файлов, поставляемых с операционной системой (файлы не были удалены из центральной системы, они не повреждены и журналированы).
- Правильность конфигурации TCP/IP в центральной системе. В частности, выполняется проверка наличия имени хоста центральной системы PC в таблице хостов или DNS.
- Возможность установления простого соединения Навигатора с центральной системой.
- Правильность VRM, имени хоста и IP-адреса центральной системы, а также VRM System i Navigator.
- Порты, применяемые Централизованным управлением, не используются другими приложениями в центральной системе.
- Наличие в центральной системе пользовательских профайлов, необходимых для запуска Централизованного управления (эти профайлы не отключены, и для них указаны правильные действующие пароли).
- Правильность настройки SSL. SSL применяется как в центральной системе, так и на компьютере.
- Центральная система не отмечена в среде высокой готовности Централизованного управления как "вспомогательная система". Вспомогательные системы нельзя применять в качестве центральных.
- Правильность работы серверов Централизованного управления в центральной системе.
- Способы идентификации, поддерживаемые центральной системой.

Примечание: System i Navigator применяет код toolbox Java на стороне клиента (PC) для запуска функции Проверка соединения Централизованного управления. Если код toolbox работает неправильным образом, то функция проверки соединений не запустится. Если виртуальная машина Java (JVM) или код toolbox на стороне сервера работают неправильно, то функция проверки соединений будет работать тех пор, пока не будут выполнены последние несколько проверок. Виртуальная машина Java должна быть запущена до выполнения этих последних проверок.

Информация, связанная с данной

IBM Toolbox для Java

Настройка центральной системы

Для управления несколькими системами из одной системы необходимо настроить центральную систему. После успешной установки и подключения Централизованного управления все готово для настройки центральной системы.

Системы в сети называются *конечными системами*. Одну из конечных систем необходимо выбрать в качестве центральной системы. После добавления конечных систем и выбора центральной системы задачи управления можно будет выполнять одновременно для всех систем. Центральная система выполняет эти задачи и хранит все данные управления системами. Центральная система выбирается в ходе первого запуска System i Navigator. Позднее ее можно легко изменить.

Важное замечание: Выпуск центральной системы должен быть новейшим в сети.

Первоначальная настройка центральной системы

В этом разделе рассмотрены требования, относящиеся к первоначальной настройке центральной системы.

Для того чтобы начать работу с System i Navigator, дважды щелкните на значке на рабочем столе, выберите систему для подключения и задайте соединение System i. Первая указанная система станет центральной системой. В начале списка в левой панели System i Navigator автоматически появится значок Централизованного управления. В центральной системе автоматически запускается сервер Централизованного управления.

Для работы с функциями управления распределенными системами в System i Navigator разверните раздел **Централизованное управление**.

Базы данных Централизованного управления расположены в библиотеках QMGTC и QMGTC2. В системах i5/OS V5R3 и более ранних версии базы данных Централизованного управления расположены в библиотеке QUSRSYS.

Для завершения инициализации серверу Централизованного управления необходимо, чтобы пользователь QSECOFR был включен и активен. Если вы используете другое имя профайла с типом предоставления прав доступа, подобным QSECOFR, то необходимо выполнить в центральной системе следующую команду.

```
CALL PGM(QSYS/QYPSCONFIG) PARM(QYPSJ_SYSTEM_ID 'XXXXX')
```

(XXXXX - это ИД пользователя, отличный от ИД пользователя по умолчанию в QSECOFR)

В некоторых случаях центральной системе может соответствовать несколько IP-адресов, по которым к ней можно подключиться (CFGTCIP опция 10). Для того чтобы отобразить IP-адрес, возвращаемый в Централизованное управление, нужно ввести в центральной системе команду ping. Если этот IP-адрес отличается от того, с помощью которого клиенты подключаются к системе, то IP-адрес по умолчанию можно переопределить адресом, который выдает команда ping. Для переопределения IP-адреса по умолчанию используется следующая команда.

```
CALL PGM(QSYS/QYPSCONFIG) PARM(QYPS_HOSTNAME 'w.x.y.z')
```

(w.x.y.z - это IP-адрес, применяемый Централизованным управлением для различных подключений)

Если в центральной системе работает OS/400 версии V5R2 (или V5R1 с PTF SI06917), то для того чтобы проверить правильность конфигурации соединения системы, щелкните правой кнопкой мыши на пункте **Централизованное управление** и выберите **Проверка соединения**. Для просмотра подробной информации о сообщении об ошибке выберите сообщение и нажмите кнопку **Сведения** (или дважды щелкните на сообщении).

Примечание: Функция Проверить соединение подтверждает только то, что Централизованное управление правильно работает в центральной системе. Кроме того, конфигурация TCP/IP и брандмауэры могут быть причиной отсутствия связи между клиентом Централизованного управления и центральной системой.

Дополнительная информация об этих и других задачах Централизованного управления приведена в подробной справке по задачам, которую можно просмотреть в окне System i Navigator. Выберите пункт **Справка** в строке меню, затем выберите **Обзор System i Navigator** → **Централизованное управление**.

Информация, связанная с данной

Отчеты о реальных применениях: Настройка соединений центрального управления в средах с брандмауэрами

Устранение неполадок TCP/IP

Настройка TCP/IP

Сценарии

Параметры и опции Централизованного управления

В случае обновления выпуска более раннего, чем версия V5R3, необходимо убедиться в том, что системные переменные среды были успешно перемещены. В этом разделе объясняется, где находятся переменные среды клиента и сервера для систем, в которых работает выпуск i5/OS V5R3 или более поздней версии.

/QIBM/UserData/OS400/Mgtc/Config/McCSConfig.properties

QYPS_EARLIEST_RELEASE
QYPS_MAXPTF_SIZE
QYPS_FTP_DISCOVERY
QYPS_DISCOVERY_TIMEOUT
QYPS_DISC_LCLSUBNET
QYPS_SNMP_DISCOVERY
QYPS_IP_DISCOVERY
QYPS_DISCOVERY_STARTUP
QYPS_MAX_SOCKETS
QYPS_MAX_CONTIMOUT
QYPS_RETRY_TIMEOUT
QYPS_RETRY_INTERVAL
QYPS_AUTORETRY
QYPS_SOCKETTIMEOUT
QYPS_COLLECTPTF_IFCHANGED
QYPS_DNS
QYIV_QUERY_MAX_SIZE
QYPSJ_SAVF_RECORDS
QYPSJ_TOOLBOX_TRACE
QYPS_LOCATION
QYPS_LOCATION2
QYPSJ_CONNECT_INTERVAL

/Qibm/UserData/OS400/Mgtc/Config/McCSSecure.properties

(настройка SSL)

QYPS_AUTH_LEVEL
QYPS_SSL

/Qibm/UserData/OS400/Mgtc/Config/McEPConfig.properties

QYPS_TRACE
QYPSJ_TRACE
QYPSJ_SYSTEM_ID
QYPS_MAX_TRANSFERS
QYPS_HOSTNAME
QYPS_MINIMUM_PORT
QYPS_MAXIMUM_PORT

/Qibm/UserData/OS400/Mgtc/Config/McEPSecure.properties

QYPS_USER_PASSWORD
 QYPS_BASIC_AUTH
 QYPS_TRUST_LEVEL
 QYPS_KERBEROS_PRINCIPAL
 QYPS_KERBEROS_CONFIG
 QYPSJ_SYSTEM_ID
 QYPS_ID_MAPPING_ONLY
 QYPS_USE_ID_MAPPING

Параметры

С помощью System i Navigator можно управлять несколькими системами из одной системы с сетевой средой IP. Некоторые особенности среды TCP/IP могут потребовать внесения изменений в конфигурацию Централизованного управления. Например, если в сети установлен брандмауэр или вы хотите применять шифрование SSL, то вам, возможно, придется изменить некоторые параметры Централизованного управления.

Таблица 1. Параметры Централизованного управления, настраиваемые с помощью System i Navigator

Имя	Описание	Значения	Имя поля System i Navigator (щелкните правой кнопкой мыши на разделе Централизованное управление и выберите → Свойства → Соединение)
QYPS_AUTORETRY	Указывает, нужно ли автоматически перезапускать мониторы на системах, вышедших из строя.	0 = Нет, 1 = Да	Автоматический перезапуск мониторов в системах, вышедших из строя
QYPS_COLLECTPTF_IFCHANGED	Обновление реестра исправлений только при наличии изменений	0 = НЕТ, 1 = ДА; 0 по умолчанию	При создании или обновлении реестра обновление происходит только при наличии изменений
QYPS_DNS	Частота проверки IP-адреса	0 = Никогда, 1 = Всегда,	Частота проверки IP-адреса
QYPS_MAX_CONTIMOUT	Максимальное время ожидания (в секундах) соединения с системой	От 1 до 3600 (значение по умолчанию - 180 секунд.)	При подключении к конечным системам
QYPS_MAX_SOCKETS	Максимальное число сокетов, которое можно создать в системе	200 (значение по умолчанию.)	Максимальное число соединений
QYPS_MAXPTF_SIZE	Максимальный объем передачи данных	-1 = нет максимального объема	Максимальный объем передачи данных (Мб)
QYPS_RETRY_INTERVAL	Указывает частоту (в минутах) попыток перезапустить монитор	5 (значение по умолчанию.)	Частота попыток перезапуска
QYPS_RETRY_TIMEOUT	Указывает продолжительность (в минутах) попыток перезапустить монитор	180 (значение по умолчанию.)	Продолжительность попыток перезапуска
QYPS_SOCKETTIMEOUT	Максимальное время (в секундах) ожидания возврата сокета из запроса	30 секунд (значение по умолчанию.)	При подключении к конечным системам

Таблица 2. Параметры Централизованного управления, настроенные через командную строку

Имя	Описание	Значения	Применение командной строки
QYIV_QUERY_MAX_SIZE	Максимальное число записей в запросе реестра	200	
QYPS_HOSTNAME	Имя хоста или IP-адрес, к которым должны подключиться конечные точки и PC, когда им необходимо заново обратно подключиться к системе. Примечание: Если указано имя хоста, то преобразование имени хоста зависит от конечной точки или PC, и выполняется с помощью их таблицы хостов или DNS.		

Таблица 2. Параметры Централизованного управления, настроенные через командную строку (продолжение)

Имя	Описание	Значения	Применение командной строки
QYPS_LOCATION	Имя библиотеки, в которой найдены базы данных Централизованного управления	QMGTC	
QYPS_LOCATION2	Второе имя библиотеки, в которой найдены базы данных Централизованного управления	QMGTC2	
QYPS_ID_MAPPING_ONLY	Указывает, следует ли использовать для идентификации только технологию преобразования идентификаторов в рамках предприятия (EIM)	0=Нет, 1=Да	
QYPS_MAXIMUM_PORT	Применяется заданием BDT (перенос массивов данных) QYPSBDTSVR. Минимальное значение диапазона применяемых портов.		
QYPS_MINIMUM_PORT	Применяется заданием BDT (перенос массивов данных) QYPSBDTSVR. Минимальное значение диапазона применяемых портов.	Имя сервера-хоста	
QYPS_TRACE	Трассировка сервера C++	-1 выключить; или 0 включить	
QYPS_USE_ID_MAPPING	Трассировка сервера Java	-1 выключить; или 2 включить	
QYPSJ_CONNECT_INTERVAL	Частота периодического сигнала (в секундах) для проверки подключений.	60	
QYPSJ_PORT	Порт, который сервер Java прослушивает на предмет входящих запросов от клиентов	5544 (значение по умолчанию.)	
QYPSJ_SAVF_RECORDS	Максимальное число записей в файле сохранения Java	100	
QYPSJ_SYSTEM_ID	Пользовательский профайл со всеми правами доступа к объектам	Пользовательский профайл, который сервер Java применяет для определенных задач. Этот профайл должен содержать права доступа к классу *SECOFR. QSECOFR указан по умолчанию, кроме того можно самостоятельно указать имя пользовательского профайла.	
QYPSJ_TOOLBOX_TRACE	Показывает, нужно ли включать трассировку Toolbox	0=Выключить, 1=Включить	
QYPS_SRV_PORT	Порт, который сервер C++ прослушивает на предмет входящих запросов от клиентов	5555. (значение по умолчанию.)	
QYPSJ_TRACE	Порт, который сервер C__ прослушивает на предмет входящих запросов от клиентов	По умолчанию 5555	

Таблица 3. Параметры Централизованного управления, настраиваемые с помощью System i Navigator

Имя	Описание	Значения	Имя поля System i Navigator (Централизованное управление → Щелкните правой кнопкой мыши на разделе Конечные системы → Свойства)
QYPS_DISC_LCLSUBNET	Определять локальную подсеть	0 = Нет, 1 = Да	
QYPS_DISCOVERY_STARTUP	Поиск при каждом запуске сервера Централизованного управления	0 = Нет, 1 = Да	
QYPS_DISCOVERY_TIMEOUT	Тайм-аут определения (в секундах)	15 (значение по умолчанию.)	Тайм-аут (в секундах)
QYPS_EARLIEST_RELEASE	Самый ранний выпуск операционной системы, для которой выполняется поиск	V5R4M0 - значение по умолчанию	Самый ранний выпуск операционной системы, для которой выполняется поиск
QYPS_FTP_DISCOVERY	Определять с помощью протокола передачи файлов	0 = Нет, 1 = Да	Способ проверки систем, независимая кнопка FTP

Таблица 3. Параметры Централизованного управления, настраиваемые с помощью System i Navigator (продолжение)

Имя	Описание	Значения	Имя поля System i Navigator (Централизованное управление → Щелкните правой кнопкой мыши на разделе Конечные системы → Свойства)
QYPS_IP_DISCOVERY	Определять с помощью протокола Интернет	0 = Нет, 1 = Да	
QYPS_SNMP_DISCOVERY	Определять с помощью протокола SNMP	0 = Нет, 1 = Да	Способ проверки систем, независимая кнопка SNMP

Следующая таблица содержит параметры файла свойств (/Qibm/UserData/OS400/Mgtc/Config/McConfig.properties), с помощью которых настраивается конфигурация системы. Эти параметры следует изменять с помощью командной строки, если не указано обратное.

Таблица 4. Параметры файла свойств Централизованного управления

Параметр	Описание	Значения	
QYPS_SSL	Включает или выключает SSL.	0 = Выключить, 1 = Включить	Имя поля System i Navigator (Щелкните правой кнопкой мыши на разделе Централизованное управление → Свойства → Защита) Имя поля = Использовать SSL
QYPS_AUTH_LEVEL	Уровень защиты SSL. Это значение работает с QYPS_SSL.	0 = выключено (значение по умолчанию. Если указано это значение, то возможно подключение только к серверу без SSL), 1 = Идентификация сервера включена (возможно подключение как к серверу с SSL, так и к серверу без SSL.)	System i Navigator (Щелкните правой кнопкой мыши на пункте Централизованное управление → Свойства → Защита) Имя поля = Уровень идентификации
QYPS_USER_PASSWORD	Запрашивать пароль на конечных системах	0 = Нет, 1 = Да	System i Navigator (Щелкните правой кнопкой мыши на пункте Централизованное управление → Свойства → Защита tab) Имя поля = Применение профайла и идентификация пароля
QYPSJ_SYSTEM_ID	Пользовательский профайл, с которым сервер Java запускается для определенных задач	QSECOFR (значение по умолчанию.) Кроме того, можно указать имя пользовательского профайла. У этого профайла должны быть права доступа класса *SECOFR.	

Добавление конечных систем в сеть Централизованного управления

Конечной системой называется любая система или логический раздел в сети IP, управляемые центральной системой.

При добавлении соединения с помощью System i Navigator (для этого нужно выбрать опции **Файл → Соединения с системами → Добавить соединение**, в это время текущая среда выбрана в левой панели), система добавляется в список в текущей активной среде (как правило, это среда Мои соединения). При добавлении конечной системы ее имя заносится в список Конечные системы раздела Централизованное управление.

Для работы с системой из списка Мои соединения между этой системой и клиентом (PC) должно быть установлено прямое соединение; кроме того, пользователь не может выполнять операции с несколькими системами одновременно. В то же время, функция Централизованного управления позволяет управлять сразу несколькими конечными системами, и для этого необходимо создать только одно соединение - с центральной системой.

Все соединения с конечными системами устанавливаются центральной системой От параметра свойства для частоты поиска в Централизованном управлении зависит способ, которым определяется IP-адрес конечной

системы. Если для этого параметра задано значение **Никогда**, то используется IP-адрес, который хранится в конечном объекте. Если задано значение **Всегда**, то TSP/IP в системе выдает IP-адрес для системы с указанным именем.

Примечание: При добавлении конечных систем, работающих под управлением OS/400 версии V5R1 необходимо установить в них следующие исправления (PTF) V5R1: SI01375, SI01376, SI01377, SI01378 и SI01838. Без применения этих исправлений выбрать конечную систему V5R1 в качестве центральной будет невозможно.

Для того чтобы добавить одну или несколько конечных систем, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на пункте **Конечные системы** и выберите **Создать конечную систему**.
2. Введите имя системы и нажмите кнопку **ОК**.

Все выбранные конечные системы будут автоматически добавлены в список **Конечные системы** в окне System i Navigator. После добавления конечной системы можно просмотреть ее свойства. Кроме того, можно при необходимости изменить описание или IP-адрес.

Следующим шагом является создание групп систем, с помощью которых вы можете управлять различными наборами конечных систем. Новые группы систем отображаются в разделе **Централизованное управление System i Navigator**.

Дополнительная информация об этих и других задачах Централизованного управления приведена в подробной справке по задачам, которую можно просмотреть в окне System i Navigator. Выберите пункт **Справка** в строке меню, затем выберите **Обзор System i Navigator → Централизованное управление**.

Полное удаление конечных точек

Для полного удаления конечной точки, которая определена как система в разделе **Мои соединения**, все пользователи должны удалить ее из этого раздела, чтобы она снова не добавлялась автоматически.

Для подключения к целевой системе Централизованному управлению требуются объекты, которые называются конечными точками. Кроме того, в разделе **Мои соединения** перечислены многие функции Централизованного управления, которые есть в системах. Таким образом, как только пользователь создает систему в разделе **Мои соединения**, в базе данных центральной системе, а также на PC клиента сохраняется конечный объект.

При удалении конечной точки из Централизованного управления удаляется только запись в базе данных центральной системы. Кроме того, систему следует удалить из всех клиентов, в на которых она есть в разделе **Мои соединения**. В противном случае, каждый раз, когда клиент, на котором в разделе **Мои соединения** указана эта система, будет запускать System i Navigator, эта конечная точка будет снова автоматически добавляться в Централизованное управление.

Создание групп систем в сети Централизованного управления

Группа - это набор конечных систем. При работе с несколькими системами или логическими разделами создание группы систем позволяет выполнять задачи сразу во всех системах, не выбирая каждую конечную систему отдельно. Для этого нужно только выбрать созданную группу и запустить необходимую задачу.

Конечная система может входить сразу в несколько групп. Центральная система может управлять группой систем точно так же, как и отдельной системой.

Для создания группы систем выполните следующие действия:

1. Выберите **Централизованное управление** в окне System i Navigator.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на пункте **Группы систем** и выберите **Создать группу систем**.
3. В окне **Создать группу систем** введите уникальное имя для этой группы. Кроме того, можно ввести краткое описание, которое поможет вам идентифицировать группу в списке групп системы.

4. В списке **Доступные системы** выберите конечные системы, которые вы хотите включить в новую группу. Для добавления систем в список **Выбранные системы** нажмите кнопку **Добавить**.
5. Для того чтобы другие пользователи могли просматривать или изменять данную группу систем, настройте совместное использование. Для этого перейдите на страницу **Совместное использование** и выберите режим совместного использования **Только для чтения** или **Полный**. Если указан режим **Нет**, то другие пользователи не могут просматривать и изменять эту группу систем без специальных прав доступа, изменить которые можно с помощью раздела Приложения хоста в папке Администрирование приложений. Пользователи со специальными правами доступа называются администраторами Централизованного управления. Они могут просматривать все задачи из раздела Централизованное управление в окне System i Navigator.
6. Для создания новой группы нажмите **ОК**.

Будет создана группа систем, содержащая все выбранные конечные системы. Позже вы сможете изменить список конечных систем группы. Это означает, что вы сможете добавить или удалить конечные системы, входящие в группу.

Группу систем можно удалить из списка Централизованного управления. При удалении группы систем или удалении конечных систем из группы изменения касаются только группы систем. Конечные системы, входившие в эту группу систем, остаются в списке **Конечные системы** в окне System i Navigator. При удалении конечной системы из списка **Конечные системы**, эта система удаляется из всех групп систем.

Дополнительная информация об этих и других задачах Централизованного управления приведена в подробной справке по задачам, которую можно просмотреть в окне System i Navigator. Выберите пункт **Справка** в строке меню, затем выберите **Обзор System i Navigator** → **Централизованное управление**.

Информация, связанная с данной

Централизованное управление и управление приложениями

Изменение конфигурации центральной системы

В качестве центральной системы можно в любой момент выбрать другую систему. Это может быть любая система, с которой установлено соединение. Для работы с новейшими функциями System i Navigator в центральной системе должна быть установлена операционная система i5/OS версии 5, выпуска 4 или более поздних.

Если на компьютере установлен System i Navigator версии V5R2 или V5R3, а вы хотите выбрать в качестве центральной систему, работающую под управлением OS/400 версии V5R1, то в этой системе необходимо установить следующие исправления (PTF): SI01375, SI01376, SI01377, SI01378 и SI01838. В противном случае систему V5R1 нельзя выбрать в качестве центральной системы.

Для того чтобы изменить центральную систему, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на значке Централизованное управление и выберите **Изменить центральную систему**.
2. Выберите новую центральную систему из списка подключенных систем в окне **Изменить центральную систему**.
3. Если система, которую вы планируете выбрать в качестве центральной, еще не подключена к сети System i Navigator, щелкните правой кнопкой на активной среде (как правило, это Мои соединения) и выберите **Соединения с системами** → **Добавить соединение**. После того как соединение с этой системой будет установлено, ее можно назначить центральной.

После добавления конечных систем и создания групп систем соответствующие списки объектов появятся под заголовком Централизованное управление. После настройки центральной системы можно выполнить остальные задачи по настройке Централизованного управления.

Важное замечание: У центральной системы должна быть более ранняя или версия, чем у конечных систем, либо версии систем должны совпадать.

Дополнительная информация об этих и других задачах Централизованного управления приведена в подробной справке по задачам, которую можно просмотреть в окне System i Navigator. Выберите пункт **Справка** в строке меню, затем выберите **Обзор System i Navigator → Централизованное управление**.

Модули Централизованного управления

Модуль - это отдельно устанавливаемый компонент System i Navigator. Встраиваемый модуль позволяет добавить папки и объекты в иерархический список, пункты меню System i Navigator и страницы свойств в окно свойств папки или объекта. Для управления системой доступно несколько модулей Централизованного управления.

Backup, Recovery, and Media Services (BRMS)

Компонент Backup, Recovery and Media Services (BRMS) IBM позволяет реализовать систематический подход к управлению резервным копированием и восстановлению утраченных и поврежденных данных.

Технология кластеров i5/OS

Многие компании считают высокую готовность одним из ключевых преимуществ в современной среде. Технология кластеров i5/OS позволяет обеспечить высокую готовность в средах System i. В ней предусмотрены механизмы автоматического переключения на резервные системы в случае сбоя. Такой подход обеспечивает непрерывный доступ к ресурсам, таким как данные, приложения и атрибуты среды.

Работа с системами, в которых созданы разделы

Контейнер Системы с разделами, предусмотренный в разделе Централизованное управление, позволяет управлять логическими разделами всех серверов, установленных в системе, из центральной системы.

Advanced Job Scheduler

Лицензионная программа IBM Advanced Job Scheduler for i5/OS (5761-JS1) - это надежный планировщик, который обеспечивает автономное выполнение заданий 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Этот планировщик предоставляет больше функций работы с расписаниями и обеспечивает более широкие возможности управления плановыми событиями по сравнению с планировщиком в Централизованном управлении. Также можно просматривать хронологию выполнения задания и управлять уведомлениями о состоянии задания.

Устранение неполадок соединений Централизованного управления

Неполадки с подключением к серверу Централизованного управления могут быть вызваны целым рядом причин. Ниже рассмотрена процедура устранения неполадок в случае сбоя соединения.

В первую очередь убедитесь, что в центральной системе работает новейший выпуск операционной системы из всех операционных систем в сети. Неполадки могут возникать, если в системах клиентов установлены более новые выпуски операционной системы, чем в центральной системе.

Неудачное подключение к центральной системе

1. На компьютере проверьте связь с центральной системой с помощью имени или IP-адреса, указанных в программе System i Navigator. Если связи нет, то неполадка может быть связана с работой сети, DNS, либо таблицей хостов. Для подключения необходимо устранить эту неполадку.
2. С центральной системы проверьте связь с PC с помощью его IP-адреса. Если связи нет, то, возможно, не будут доступны некоторые функции Централизованного управления. Более подробная информация приведена в разделе отчетов о реальных применениях Information Center "Настройка соединений Централизованного управления в средах с брандмауэрами".
3. Проверьте связь центральной системы. (В окне System i Navigator разверните **Мои соединения**. Щелкните правой кнопкой мыши на системе и выберите **Проверить соединения**.) Если появилось сообщение об ошибке, нажмите **Сведения**. Откроется окно, в котором будет приведена информация о том, что произошло.

4. Для дальнейших действий по устранению неполадки воспользуйтесь функцией проверки соединения, расположенной под функцией Централизованное управление. (В окне System i Navigator щелкните правой кнопкой мыши на разделе **Централизованное управление** и выберите **Проверить соединение**.) Если появилось сообщение об ошибке, нажмите **Сведения**. Откроется окно, в котором будет приведена информация о том, что произошло.

Дальнейшие действия, если все равно не удается подключиться

Если по-прежнему не удается установить подключение, то для устранения неполадки выполните следующие процедуры:

1. Проверьте, работает ли в центральной системе сервер Централизованного управления QYPSJSVR.
 - a. В окне System i Navigator разверните **Мои соединения** → **система (применяемая в качестве центральной системы)** → **Сеть** → **Серверы** → **TCP/IP**.
 - b. Для того чтобы выяснить, запущен ли сервер, взгляните на пункт Централизованное управление. При необходимости щелкните правой кнопкой мыши на пункте Централизованное управление под TCP/IP и нажмите кнопку **Запустить**.
 - c. Если сервер все еще не запускается, просмотрите протоколы заданий, так как они могут содержать информацию о неполадках. Либо проверьте другие возможные варианты неполадок, из-за которых сервер может не запускаться.
2. Проверьте конфигурацию TCP/IP в центральной системе.

Необходимо, чтобы центральная система могла сама проверить связь с помощью как полного, так и краткого имени домена. Если проверка любого из этих двух имен будет неудачной, то вам нужно будет добавить имя и IP-адрес либо в таблицу хостов системы, либо в DNS. Убедитесь, что PC может связаться с IP-адресом, введенным во время этих проверок.
3. Если в Централизованном управлении применяется SSL, проверьте правильность его настройки. Убедитесь, что центральная система, все конечные системы, а также System i Navigator на вашем компьютере правильно настроены.
4. Проверьте профайл QSECOFR.
 - a. Для Централизованного управления необходимо, чтобы профайл имел права доступа *ALLOBJ и *SECOFR, кроме того, должен быть установлен допустимый пароль, чтобы срок действия профайла не закончился.

Важное замечание: Это изменение необходимо вносить через командную строку, иначе системе, возможно, не удастся прочитать файл.

По умолчанию Централизованное управление применяет профайл QSECOFR. Таким образом, если это значение по умолчанию не изменено, то можно включить QSECOFR и установить неограниченный срок действия пароля. (Если срок действия пароля будет ограничен, то вам придется постоянно поддерживать его активным. Для этого нужно каждый раз менять текущий пароль до того, как его срок действия истечет.) Если вы используете настроенный профайл, отличный от QSECOFR, то включите его и установите неограниченный срок действия пароля. Для того чтобы изменить QSECOFR, откройте файл свойств: `"/QIBM/UserData/OS400/MGTC/config/McConfig.properties"`. Измените параметр `"QYPSJ_SYSTEM_ID = QSECOFR"` на `"QYPSJ_SYSTEM_ID = ВАШ-ПРОФАЙЛ"` (где ВАШ-ПРОФАЙЛ - это имя профайла, заменяющее QSECOFR).

- b. Можно использовать и другой способ: введите команду

```
CALL PGM(QSYS/QYPSCONFIG) PARM(XXXX 'уууу')
```

где XXXX - это QYPSJ_SYSTEM_ID, а уууу - это имя профайла для применения.

5. Если оба сервера Централизованного управления в центральной системе запущены успешно и вы выполнили описанные выше действия по устранению неполадок, но System i Navigator все еще не удается установить связь, то, скорее всего неполадка связана с конфигурацией TCP/IP или с брандмауэром. В любом случае, для устранения этой неполадки следует использовать Отчеты о реальных применениях для настройки связи Централизованного управления в средах с брандмауэрами. Ниже приведены несколько важных примечаний:

- Необходимо, чтобы центральная система могла инициировать соединение с System i Navigator на компьютере, поэтому необходимо, чтобы она могла проверить связь с IP-адресом этого компьютера.
- Необходимо, чтобы компьютер мог инициировать соединение с System i Navigator, использующим следующие IP-адреса:
 - Имя или IP-адрес, применяемые в System i Navigator в качестве центральной системы (имя системы под пунктом Мои подключения).
 - IP-адрес, с помощью которого центральная система проверяет связь сама с собой.

Примечание: Первоначальное подключение к центральной системе использует имя или IP-адрес, указанный в System i Navigator для центральной системы. Однако во время первоначального подключения центральная система узнает собственный IP-адрес и отправляет его компьютеру. Компьютер применяет этот адрес для всей дальнейшей связи. Порты Централизованного управления должны быть открыты в любых применяемых брандмауэрах.

Неудачное подключение компьютера к центральной системе

1. Щелкните правой кнопкой мыши на Централизованном управлении и запустите проверку соединения.
2. Убедитесь, что SSL включен на серверах Централизованного управления. Обратитесь к файлу `/qibm/userdata/os400/mgtc/config/McConfig.properties` и убедитесь, что `QYPS_SSL>1` или `QYPS_AUTH_LEVEL>1`. Если вы изменили эти значения, то перезапустите серверы Централизованного управления.
3. Если вы работаете с OS/400 V5R2, выясните, удалось ли запустить задание QYPSSRV. Если задание не было запущено, то Диспетчер цифровых сертификатов настроен неправильным образом. Убедитесь, что вы присвоили сертификат идентификации приложений Централизованного управления, а также ИД серверов-хостов.
4. Есть ли рядом с центральной системой значок висячего замка? Если нет, то клиент не использует соединение SSL. В разделе Мои соединения щелкните правой кнопкой на центральной системе, перейдите на вкладку Защищенные сокет и задайте применение SSL. После этого нажмите кнопку **ОК**. Перед тем как это значение вступит в силу, необходимо перезапустить System i Navigator.
5. В той же вкладке Защищенные сокет, которая упоминалась в шаге 3 находится кнопка для загрузки СА на ваш PC. Это нужно сделать именно в той операционной системе, в которой был создан СА (это не обязательно должна быть центральная система).
6. Во вкладке Защищенные сокет, упоминавшейся в предыдущем пункте, есть опция Проверка соединения SSL. Запустите ее и посмотрите на результаты.
7. Если вы работаете в OS/400 V5R2, проверьте, определены ли в файле `QIBM\ProdData\OS400\Java400\jdk\lib\security\java.security` следующие свойства (от значений этих свойств может зависеть правильная работа связи).
 - `os400.jdk13.jst.factories=true`
 - `ssl.SocketFactory.provider=com.sun.net.ssl.internal.ssl.SSLSocketFactoryImpl`
8. Если на PC клиента установлена OS/400 V5R2, откройте файл `c:\Documents and Settings\All Users\Documents\ibm\client access\classes\com\ibm\as400\access\KeyRing.class`. Равен ли его размер 0? Если да, то удалите файл и загрузите СА.

Неудачное подключение центральной системы к конечной точке

Кроме приведенных ниже действий по устранению неполадок с подключением PC к центральной системе, следует просмотреть протокол заданий в центральной системе. В протоколе должно быть написано, по какой причине соединение было отклонено. (Например: (CPF918) Соединение с системой `mysystem.mydomain.com` отклонено. Уровень защиты 0. Код причины 99. Это означает, что на конечной точке SSL не активен. Поэтому уровень защиты - 0.) Расшифровка отрицательных кодов причин приведена в файле `/QSYS.LIB/QSYSINC.LIB/H.FILE/SSL.MBR`.

Примечание: Для конечных систем замок не обязателен.

Дополнительные особенности

Замечания по брандмауэрам

Все соединения с центральной системой инициирует PC по протоколу TCP. Можно точно указать применяемый порт, для этого нужно добавить в файл свойств C:\MgmtCtrl.properties следующую строку:

```
QYPSJ_LOCAL_PORT=xxxx
```

где xxxx - это номер порта. Номер порта должен быть больше 1024 и меньше 65535. Кроме того, порт с этим номером не должен использоваться другим приложением на PC. Порт должен быть открыт для брандмауэра. Все сокеты должны быть открыты, если только это понадобится брандмауэру.

Информация, связанная с данной

Сценарий: Защита всех соединений сервера Централизованного управления с помощью SSL

Отчеты о реальных применениях: Настройка соединений центрального управления в средах с брандмауэрами

Диспетчер цифровых сертификатов

Работа с мониторами Централизованного управления

Мониторы Централизованного управления позволяют отслеживать производительность системы, работу заданий и серверов и изменения в очередях сообщений.

Можно задать пороги для различных параметров этих мониторов, а после этого указать действия, которые должны выполняться при достижении значения активации. Например, можно задать команду i5/OS или приложение, которое будет запускаться при активации порога. Примеры, демонстрирующие применение мониторов, приведены в разделе Сценарии: Производительность

Монитор систем позволяет просматривать подробные графики, позволяющие отслеживать производительность нескольких операционных систем i5/OS в режиме реального времени. Окно Графическое представление хронологии содержит графическое представление показателей, полученных с помощью служб сбора статистики за длительный период времени. Эти данные можно сравнить с показанными в окне монитора данными за последний час, обновляемыми в режиме реального времени.

Мониторы *заданий* позволяют контролировать работу заданий и серверов. Например, с их помощью можно отслеживать использование CPU заданием, состояние задания и сообщения протокола задания. Для каждого из этих параметров можно задать порог и действия при активации порога. Например, можно настроить монитор таким образом, чтобы при превышении определенного значения загрузки процессора системному администратору отправлялось сообщение. Если в конечной системе установлена лицензионная программа Advanced Job Scheduler 5722-JS1, то помимо команд i5/OS, можно также воспользоваться функцией рассылки Advanced Job Scheduler с помощью JS (SNDDSTJS), чтобы уведомить кого-либо по электронной почте о превышении значения активации.

Монитор сообщений позволяет выполнять действия при выдаче заданных сообщений. Например, при обнаружении монитором сообщения SPI0953 (превышено пороговое значение пула дисков) может быть выполнена команда, которая удалит ненужные объекты из пула дисков.

Монитор файлов позволяет отслеживать появление указанного фрагмента текста или достижение заданного размера файла. Кроме того, с помощью этого монитора можно отслеживать изменения в одном или нескольких файлах. Можно выбрать для отслеживания один или несколько файлов, либо опцию Системные протоколы для отслеживания протокола хронологии i5/OS (QHST).

Примечание: Интегрированная файловая система рассматривает физические файлы QSYS как каталоги, а элементы физических файлов действительно как файлы.

Монитор транзакций V2B позволяет просматривать график выполнения транзакций за определенный период, а также автоматически запускать команды при активации порогов. Этот монитор позволяет выполнять поиск и просмотр отдельных транзакций, а также просматривать график поэтапного выполнения транзакции.

В окне System i Navigator или на компьютере. При активации важных порогов монитор может подавать звуковой сигнал или выдавать сообщение на экран. Монитор продолжит выполнять заданные пороговые команды и действия. Монитор работает до тех пор, пока вы его не остановите. Контролировать работу всех мониторов, а также запускать задачи Централизованного управления можно из удаленной системы - с помощью System i Access for Wireless.

В свойствах Централизованного управления можно указать, будет ли центральная система автоматически перезапускать мониторы в конечных системах, в которых их не удалось запустить. Если вы выбрали автоматический перезапуск мониторов, то можно также задать частоту и продолжительность таких попыток. Например, для того чтобы попытки запуска монитора выполнялись каждые пять минут на протяжении 3 часов, необходимо выбрать переключатель **Автоматический перезапуск мониторов при сбоях** и задать значения 180 минут в поле **Продолжительность попыток перезапуска** и 5 минут в поле **Частота попыток перезапуска**.

Основные действия, необходимые для создания монитора, одинаковы для всех типов мониторов.

Для просмотра или загрузки этого раздела в формате PDF щелкните на ссылке Работа с мониторами Централизованного управления (приблизительно 194 КБ).

Информация, связанная с данной

Концепции мониторов

Сценарии: Мониторы Навигатора System i

Объекты наборов управления

Службы сбора статистики сохраняют данные о каждом наборе в отдельном объекте, на основе которого можно создать произвольное число наборов файлов базы данных. Этот раздел посвящен объектам наборов управления. В частности, в нем указано, когда они создаются и каким образом на них влияют текущие параметры служб сбора статистики.

Объект набора управления (объект типа *MGTCOL) представляет собой эффективный контейнер для большого объема данных статистики. После настройки и запуска служб сбора статистики в этих объектах непрерывно сохраняются собранные данные. Впоследствии на основе данных, сохраненных в этих объектах, можно создать файлы базы данных статистики.

Каждый объект *MGTCOL содержит один из следующих атрибутов:

***PFR (подробные данные)**

Объекты *MGTCOL, для которых указан атрибут *PFR, могут становиться достаточно большими. Фактический размер зависит от числа активных заданий в системе, набора отслеживаемых показателей производительности и интервала сбора статистики. Данные в объектах этого типа поддерживают показатели производительности IBM Performance Management for System i5 (PM for System i5) и отражают все запрошенные данные о производительности системы. В поле **Расположение набора данных**, предусмотренном в окне Свойства служб сбора статистики, указана библиотека, в которой расположены объекты *PFR. Задание QYSPFRCOL собирает статистику и сохраняет ее в этом объекте.

Сбор данных выполняется по крайней мере один раз в сутки (создается новый проект *PFR); задание QYSPFRCOL сохраняет данные о производительности в новом объекте. При необходимости частоту сбора данных можно увеличить.

Если применяется PM for System i5, то объекты *PFR размещаются в библиотеке QMPGDATA. В противном случае объекты *PFR размещаются в библиотеке QPFRDATA. Данные параметры применяются по умолчанию.

Примечание: Опция Создать файлы базы данных сейчас позволяет указать другую библиотеку (без изменения параметров по умолчанию). Все последующие файлы будут сохраняться в библиотеке QMPGDATA (или QPFRDATA).

***PFRDTL (подробные данные)**

Графическое представление хронологии и монитору систем используют объекты *MGTCOL с атрибутом *PFRDTL из библиотеки QMGTC2. Объект *PFRDTL поддерживает второй и третий уровень подробности двадцати наиболее часто используемых показателей с сохранением интервала сбора данных.

Сбор данных выполняется по крайней мере один раз в сутки (создается новый проект *PFRDTL); задание QYMEPFRCVT сохраняет данные в новом объекте. По умолчанию имена объектов *PFRDTL указываются в следующем формате: Q0yyddd00, где yy - это год, а ddd - день юлианского календаря. Для эффективной работы функции графического представления хронологии интервал сохранения объектов *PFRDTL должен превышать семь дней.

***PFRHST (итоговые данные)**

Графическое представление хронологии также использует объекты *MGTCOL в атрибуте *PFRHST из библиотеки QMGTC2. В ходе очередного цикла сбора статистики задание QYMEARCPMA добавляет данные в существующий объект *PFRHST. Подробные данные или данные свойств недоступны. Для того чтобы включить поля итоговых данных, необходимо запустить функцию PM for System i5. По умолчанию период хранения составляет один месяц. Итоговые данные обобщаются с интервалом в один час и не поддерживают второй и третий уровни подробности.

Настройка срока хранения

Срок хранения этих объектов можно задать в окне Свойства службы сбора информации.

1. В окне System i Navigator разверните **Централизованное управление** → **Конечные системы** → *система* → **Настройка и обслуживание**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на разделе **Службы сбора статистики** и выберите **Свойства**.

Просмотр объектов с собранной информацией

Просмотр объектов с собранной информацией с помощью **System i Navigator**

System i Navigator позволяет просмотреть объекты *MGTCOL с атрибутом *PFR.

В окне System i Navigator, разверните **Централизованное управление** → **Конечные системы** → *система* → **Настройка и обслуживание** → **Службы сбора статистики**.

Кроме того, можно использовать следующий метод. В окне System i Navigator разверните **Мои соединения** → *система* → **Настройка и обслуживание** → **Службы сбора статистики**.

Каждый объект, указанный в списке Имя набора информации представляет собой отдельный объект с собранной информацией. Щелкните на нем правой кнопкой мыши для просмотра состояния и итоговых данных.

Просмотр объектов с собранной информацией с помощью **текстового интерфейса**

Для просмотра объектов типа *PFRHST и *PFRDTL из библиотеки QMGTC2 выполните следующую команду:

WRKQVJPDMLIB(QMGTC2) OBJTYPE(*MGTCOL)

Информация, связанная с данной

Службы сбора статистики

Создание файлов базы данных из данных служб сбора статистики

Управление объектами с собранной информацией

Мониторы Навигатора System i

Мониторы заданий и службы сбора статистики

Во избежание снижения производительности системы нужно знать, как различные показатели монитора заданий используют службы сбора статистики.

Показатели, доступные в мониторе заданий:

- Количество заданий
- Сообщение протокола задания
- Состояние задания
- Числовые значения заданий
- Числовые значения - обзор

Службы сбора статистики выдают числовые и итоговые числовые значения показателей. Дополнительная нагрузка для получения этих данных минимальна и не влияет на число особых заданий, выполнение которых отслеживается. Для того чтобы можно было вычислить первую точку или показатель данных, необходимо, чтобы службы сбора статистики проработали в течение хотя бы двух интервалов сбора данных. Например, если интервал сбора данных равен 5 минутам, то до того, как вы узнаете первое значение показателя, пройдет более 5 минут.

Для того чтобы получить информацию для сообщений в протоколе задания и показателей состояния, требуется гораздо большая дополнительная нагрузка на ресурсы CPU. Кроме того, число отслеживаемых заданий, а также интервал сбора данных влияют на необходимый объем дополнительной нагрузки на CPU. Например, монитор заданий с 5-минутным интервалом потребует в шесть раз большей дополнительной нагрузки, чем потребовалось бы при 30-минутном интервале сбора данных.

Информация, связанная с данной

Службы сбора статистики

Задание QYRMJOBSEL

Для каждого работающего монитора запускается задание QYRMJOBSEL. В этом разделе объясняется назначение задания QYRMJOBSEL, а также способ завершения его работы.

На основе информации, указанной на странице Общие сведения определения Монитора задач (**Централизованное управление** → **Мониторы** → **Задание** → **щелкните правой кнопкой мыши на мониторе и выберите Свойства**) с данными служб сбора статистики (QYPSFRCOL), задание QYRMJOBSEL определяет, работу каких конкретных заданий нужно отслеживать. Эти задания показаны в нижней половине окна состояния в Мониторе заданий.

Даже если выполняется только одно задание, то QYRMJOBSEL все равно проверяет все данные об активных заданиях, предоставляемые службами сбора статистики. Это нужно для того, чтобы определить, сколько заданий выполняется, были ли запущены новые экземпляры, и была ли завершена работа экземпляров, запущенных во время предыдущего интервала. Задача QYRMJOBSEL выполняет этот анализ каждый интервал сбора данных. Таким образом, количество ресурсов CPU, необходимое для работы QYRMJOBSEL определяется количеством активных заданий в системе. Чем больше активных заданий, тем больше заданий нужно проанализировать QYRMJOBSEL.

Кроме того, задание QYRMJOBSEL регистрирует в службах сбора статистики необходимые тестовые данные, однако оно не предоставляет интервал уведомления. Поэтому задача QYRMJOBSEL всегда

работает с самым низким интервалом, с которым выполняются службы сбора статистики. Следовательно, уменьшение интервала сбора означает, что это действие будет выполняться чаще.

Например, предположим, что сервер монитора заданий запускает монитор заданий с 5-минутным интервалом сбора. Затем запускается другой монитор, использующий службы сбора статистики, но с меньшим интервалом. В результате, QYRMJOBSEL получает данные с меньшим интервалом, то есть чаще. Если меньший интервал равен 30 секундам, то количество данных, которое обработает QYRMJOBSEL, возрастет в 10 раз, и таким образом возрастет потребность в ресурсах CPU.

При остановке монитора заданий связанное с ним задание QYRMJOBSEL сразу получает ENDJOB и завершается с уровнем серьезности CPCS1125 Завершение 50. Это обычный способ удаления QYRMJOBSEL из системы.

Примечание: Для правильной работы QYRMJOBSEL необходимо правильно настроить часовой пояс Java. Для этого нужно настроить системное значение QTIMZON.

Задания QZRCRVS и их воздействие на производительность

Мониторы заданий подключаются к заданию QZRCRVS для каждого задания, у которого снимаются показатели Сообщения протокола задания и Состояние задания. Чем в большем количестве заданий отслеживаются эти показатели, тем больше запускается заданий QZRCRVS.

Задания QZRCRVS не являются заданиями Централизованного управления. Это задания сервера удаленных команд TCP i5/OS, которые сервер Java Централизованного управления применяет для вызова команд и API. Для того чтобы API для сообщений протокола заданий и показателей состояния заданий вызывались вовремя в течение интервала сбора, заданного для монитора, они вызываются для каждого задания одновременно с заданным интервалом.

Если на одном и том же мониторе указаны оба показателя, то для каждого задания запускается по заданию QZRCRVS. Например, если на предмет сообщений протокола заданий отслеживаются 5 заданий, то для поддержки монитора запускается 5 заданий QZRCRVS. Если на предмет сообщений протокола заданий, а также состояния заданий, отслеживается 5 заданий, то запускается 10 заданий QZRCRVS.

Поэтому если в стандартных системах, особенно в небольших, используются показатели сообщений протокола заданий и состояния заданий, рекомендуется отслеживать не более 40 заданий. (В более крупных системах можно отслеживать больше заданий. Однако всегда следует точно знать, какой объем ресурсов используется для мониторинга, и исходя из этого определять разумное число отслеживаемых заданий.) Кроме того, жестко ограничивайте отслеживание этих двух показателей в подсистемах, поскольку в противном случае запустится очень много заданий QZRCRVS. (Монитор заданий применяет другие показатели, и не использует состояние заданий или сообщения протокола заданий, а следовательно, не использует и задание QZRCRVS.)

Тонкая настройка заданий QZRCRVS

Для заданий, которые передают управление заданиям QZRCRVS подсистема, которую указывает API QWTPCPUT, определяет, где будут выполняться задания QZRCRVS. При обработке API QYSMPUT вызывается задача QWTPCPUT. Это API получает информацию о подсистеме от объекта QUSRSYS/QYSMSVRE *USRIDX и использует ее в вызове QWTPCPUT. Задания QZRCRVS поставляются как предварительные задания, которые запускаются в подсистеме QUSRWRK, где происходит маршрутизация соединений.

При завершении работы заданий в QUSRWRK с помощью команды ENDPJ задания QZRCRVS запускаются в подсистеме QSYSWRK как быстрые пакетные задания при каждом запросе соединения. Все задания запускаются только после того, как соединение установлено.

В системе можно настроить запуск предварительных заданий из любой подсистемы. Кроме того, можно совсем отключить применение быстрых пакетных заданий в системе. Если задания на сервере монитора

заданий вызывают функции Java Toolbox для того, чтобы передать управление QZRCRSRVS, они делают это с помощью API QYSMPUT, а работа идет в любой подсистеме, которая хранится в пользовательском индексе.

Очистка QZRCRSRVS

Нить очистки выполняется один раз в час и определяет, продолжает ли ли монитор заданий использовать задание QZRCRSRVS. Она определяет, использовалось ли задание по меньшей мере дважды за время максимального интервала для монитора заданий. Если задание не использовалось за последние два часа, то его работа завершается. Для этого сравнения применяется системное время Java, поэтому часовой пояс Java должен быть обязательно правильно настроен (системное значение QTIMZON).

Задания QZRCRSRVS автоматически удаляются через два часа после того, как завершилось поддерживающие их задание. Аналогичным образом, задания QZRCRSRVS будут завершаться при остановке монитора заданий, который их создал, а также при завершении работы Централизованного управления.

Примечание: Поскольку монитор заданий Централизованного управления отслеживает активные задания, в задании QZRCRSRVS можно встретить такие сообщения, как "Внутренний идентификатор задания больше не является допустимым". Как правило, это происходит, когда монитор еще работает, а задание, отслеживаемое параметром сообщений протокола заданий или состояния заданий, завершается.

Особые рекомендации

В ходе работы с мониторами Централизованного управления следует учитывать следующие рекомендации.

Особые рекомендации по работе с мониторами заданий

- Показатель Число заданий отслеживает число активных заданий в течение интервала сбора данных, соответствующих заданному критерию выбора.
- В окне Монитор заданий (Централизованное управление → Мониторы → Задание → Щелкните правой кнопкой мыши на мониторе задания → Открыть) показаны задания, соответствующие критерию, даже в том случае, если они завершились до истечения интервала. На основе информации, предоставляемой службами сбора статистики, определяется число заданий, а также список заданий для отображения в окне. В этой информации указаны все задания, которые выполнялись в течение интервала. Сведения о заданиях, использующих незначительное количество ресурсов CPU, могут не передаваться монитору заданий; такие задания не учитываются счетчиком заданий и не указываются в подробных сведениях.
- В показателях Состояние задания и Сообщения протокола задания сведения об активировавших эти показатели заданиях продолжают отображаться в течение интервала даже после их завершения. Неактивные задания обозначаются серым значком и продолжают отображаться до сброса триггера или перезапуска монитора.

Особые рекомендации по работе с мониторами файлов

- Текстовый показатель отслеживает заданный фрагмент текста. В случае применения этого показателя монитор файлов получает общую блокировку с разрешением чтения отслеживаемых файлов. Программы, получившие общую блокировку с разрешением обновления, могут обновлять файлы, не мешая работе монитора. Пользователи, программы и команды (например, Работа с объектами с помощью диспетчера разработки программ (WRKOBJPDM) и Запустить утилиту ввода исходных текстов (STRSEU)), получающие исключительную блокировку, могут вызвать сбой монитора файлов или прервать его работу в течение каждого интервала.
- Монитор файлов использует интегрированную файловую систему для обращения к необходимой информации об отслеживаемых файлах. В интегрированных файловых системах физические файлы QSYS обрабатываются как каталоги. В качестве файлов обрабатываются только элементы физических файлов. Контроль полного размера содержимого физического файла QSYS предусматривает отслеживание всех его элементов (как правило, один элемент файла).

Например, для отслеживания размера файла базы данных QAYIVDTA в библиотеке QMGTC введите `/qsys.lib/qmgtc.lib/qayivdta.file/qayivdta.mbr` в поле Отслеживаемые файлы (Централизованное

управление → **Мониторы** → **Файл** → **Щелкните правой кнопкой мыши на мониторе** → **Свойства** → **Общие**).

Размер файла базы данных можно просмотреть из файловой системы System i Navigator.

- Текстовый показатель допустим только в случае отслеживания файла QHST.

Особые рекомендации по работе с мониторами систем

V5R3 PTF SI18471 предоставляет возможность принудительного перезапуска монитора систем из центральной системы. (Перед выходом этого PTF перезапуск монитора системы из центральной системы был разрешен только в том случае, если после сбоя соединения с конечной системой для монитора отображалось состояние Запущен. Таким образом, перезапускались только мониторы с несколькими конечными системами в случае неполадок, связанных с соединениями.) Для применения этой функции должны быть выполнены следующие условия:

- В центральной системе должен быть установлен выпуск V5R4 или более поздний. (Эта функция доступна в центральных системах V5R3, в которых установлен PTF SI18471.)
- В качестве имени монитора систем указано значение &RESTART.
- Выбран переключатель **Автоматически перезапускать мониторы в системах, в которых произошел сбой**. (Щелкните правой кнопкой мыши на разделе **Централизованное управление** → **Свойства** → **Соединение**).

Создание монитора

Для создания монитора нужно открыть окно Создать монитор. В окне System i Navigator, разверните раздел Централизованное управление, разверните **Мониторы**, щелкните правой кнопкой мыши на типе монитора, который требуется создать (например, **Задание**) и выберите **Создать монитор**.

Введите имя монитора и укажите объекты, работу которых он должен отслеживать. При создании монитора заданий необходимо выбрать задания. Не выбирайте ненужные задания. Сбор информации о заданиях создает большую дополнительную нагрузку на систему.

Задания, которые должны отслеживаться монитором, можно указать следующими способами:

Задания монитора

Укажите один из критериев для выбора заданий: имя задания, пользователь задания, тип задания или имя подсистемы. Вместо имени задания, пользователя задания и имени подсистемы можно указать шаблон, содержащий символ *.

Серверы монитора

Для того чтобы выбрать задания, можно указать имена связанных с ними серверов. Для этого выберите имена серверов в списке **Доступные серверы** на странице **Отслеживаемые серверы**. Для того чтобы задать пользовательский сервер, нажмите кнопку **Добавить пользовательский сервер** на странице **Отслеживаемые серверы** окна Создать монитор или Свойства монитора - Общие. Для создания пользовательского сервера предназначен API Изменить задание (QWTCHGJB).

Если вы указали несколько критериев для выбора заданий, то будут отобраны все задания, соответствующие хотя бы одному из указанных критериев.

Выбор показателей

Для каждого типа монитора в Централизованном управлении предусмотрен большой набор параметров работы системы, которые называются *показателями*. Показатель - это числовое представление какой-либо характеристики системного ресурса, работы программы или системы.

Для *монитора системы* могут быть заданы следующие показатели: использование CPU, время интерактивного ответа, скорость выполнения транзакций, использование дисков, дисковое пространство, использование дискового процессора ввода-вывода и др.

Для *монитора сообщений* можно указать один или несколько ИД сообщений, типов сообщений и уровней серьезности. Кроме того, их можно выбрать из списка стандартных наборов сообщений, связанных с определенным типом неполадок, например, с неполадками связи, с неправильным подключением аппаратного обеспечения или с неполадками модема.

Для *монитора файлов* можно выбрать фрагмент текста или размер файла, которые требуется отслеживать в нескольких конечных системах. Кроме того, вы можете настроить событие для активации при достижении файлом определенного размера или изменении файла. Можно выбрать один или несколько файлов, которые будут отслеживаться, либо опцию **Системные протоколы** для отслеживания протокола хронологии i5/OS (QHST).

Для *монитора заданий* могут быть заданы следующие показатели: число заданий, состояние задания, сообщения протокола задания, использование CPU, скорость логического ввода-вывода, скорость дискового ввода-вывода, скорость ввода-вывода связи, скорость выполнения транзакций и др.

Для просмотра и изменения списка отслеживаемых показателей предназначена страница Показатели окна Создать монитор. Для того чтобы открыть эту страницу, разверните **Мониторы**, щелкните правой кнопкой мыши на типе создаваемого монитора (например, **Задания**) и выберите пункт **Создать монитор**. Заполните обязательные поля и щелкните на вкладке **Показатели**.

Более подробная информация о выборе показателей приведена в электронной справке. Не забудьте указать пороговые значения, благодаря которым вы сможете получать уведомления, а также укажите действия, которые следует выполнить при достижении определенного значения (называемого значением активации).

Показатели монитора систем

Монитор систем поддерживает следующие показатели:

Таблица 5. Определения показателей монитора систем

Имя	Описание
Использование CPU (среднее значение)	Показывает, какое доступное процессорное время (в процентах) было затрачено для обработки всех заданий, нитей задания и задач LIC системы. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет показано 20 заданий и задач с максимальным использованием CPU.
Использование CPU (интерактивные задания)	Доля процессорного времени (в процентах), которое было затрачено на выполнение следующих заданий: <ul style="list-style-type: none"> • Рабочая станция 5250, включая удаленную линию связи с твинаксиальным подключением и линию связи локальной сети • Линия связи, подключенная к Системной сетевой архитектуре (SNA) и включающая удаленный вход в систему дисплейной станции SNA • Все сеансы Telnet, включая подключенные по локальной сети, IBM Personal Communications, System i Access PC5250 и другие эмуляторы SNA и Telnet Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация о 20 интерактивных заданиях (заданиях 5250), на обработку которых затрачивается больше всего процессорного времени.

Таблица 5. Определения показателей монитора систем (продолжение)

Использование CPU (интерактивная производительность)	Доля времени, в течение которого процессор применяется для выполнения интерактивных заданий. Поддержка интерактивной производительности определяется номером модели сервера (для некоторых моделей наличием дополнительной карты интерактивной производительности). Уровень использования интерактивной производительности может превышать 100%. Однако для достижения оптимальной производительности системы в целом уровень использования интерактивной производительности не должен превышать 100% в течение продолжительного времени. Верхняя граница рекомендуемого диапазона - 70%. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет показано 20 заданий с максимальным уровнем использования интерактивной производительности.
Общее использование CPU (среднее значение)	Показывает, какое доступное процессорное время (в процентах) было затрачено для обработки всех заданий системы. Аналогичен показателю Использование CPU (среднее значение), однако не содержит сведения об активных заданиях. Для этого показателя недоступны данных дополнительные данные. Системный ресурс сохраняется без отслеживания подробной информации.
Использование CPU (вспомогательные задачи)	Указывает уровень производительности для вспомогательных задач в процентах по отношению к максимально возможному уровню. Например, если система выполняет роль выделенного сервера Domino, то задания Domino рассматриваются как основные. Показатель Использование CPU (дополнительные задания) показывает доступное процессорное время, затраченное на выполнение всех заданий, не относящихся к Domino, и может учитывать сервлеты Java и WebSphere Java, выполняемые как приложения Domino. Для этого показателя недоступны данных дополнительные данные.
Использование CPU (взаимодействие с базой данных)	Доля доступных ресурсов базы данных, используемых функциями базы данных i5/OS, такими как файловый ввод-вывод, SQL и общие запросы. Количество ресурсов CPU, доступных для взаимодействия с базой данных, зависит от номера модели и конфигурации системы. Рекомендуемый диапазон должен быть приблизительно равен диапазону показателя Использование CPU (среднее значение). Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет показано 20 заданий с максимальным уровнем использования CPU для взаимодействия с базой данных.
Время ответа интерактивных заданий (среднее значение)	Среднее время ответа (в секундах) интерактивных заданий 5250 в системе. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет показано 20 заданий и с максимальным временем ответа.
Время ответа интерактивных заданий (максимальное значение)	Максимальное время ответа (в секундах) интерактивного задания 5250, зарегистрированное в системе в течение интервала сбора. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет показано 20 заданий и с максимальным временем ответа.
Число транзакций (среднее значение)	Количество транзакций, которые выполняются каждую секунду всеми активными заданиями в системе. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет показано 20 заданий, выполняющих наибольшее число транзакций.
Число транзакций (интерактивный режим)	<p>Количество транзакций, которые выполняются в системе активными заданиями 5250 следующих типов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рабочая станция 5250, включая удаленную линию связи с твинаксиальным подключением и линию связи локальной сети • Линия связи, подключенная к Системной сетевой архитектуре (SNA) и включающая удаленных вход в систему дисплейной станции SNA • Все сеансы Telnet, включая подключенные по локальной сети, IBM Personal Communications, System i Access PC5250 и другие эмуляторы SNA и Telnet <p>Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет показано 20 заданий, выполняющих наибольшее число транзакций.</p>

Таблица 5. Определения показателей монитора систем (продолжение)

Число логических операций ввода-вывода пакетных заданий	Среднее количество логических операций ввода-вывода (I/O) базы данных, которое выполняется каждую секунду всеми пакетными заданиями системы, тип которых отличен от 5250. Логической операцией ввода-вывода называется передача данных между буферами ввода-вывода системы и приложений. Этот показатель отражает объем работы, выполняемый пакетными заданиями в течение данного временного интервала. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет показано 20 заданий, выполняющих наибольшее число операций логического ввода-вывода в секунду.
Использование дисков (среднее значение)	Средний процент объема всех дисковых накопителей, который был использован в системе в течение интервала сбора информации. Этот показатель отражает уровень загруженности дисковых накопителей в данном временном интервале. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация об использовании каждого дискового накопителя.
Использование дисков (максимальное значение)	Максимальный процент объема одного из дисковых накопителей, который был использован в системе в течение интервала сбора информации. Этот показатель отражает уровень загруженности дисковых накопителей в данном временном интервале. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация об использовании каждого дискового накопителя.
Объем дисковой памяти (среднее значение)	Средний объем дискового пространства на всех дисковых накопителях (в процентах), который был заполнен в течение интервала сбора информации. Этот показатель отражает уровень использования дискового пространства всех дисковых накопителей в данном временном интервале. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация об объеме дискового пространства на каждом накопителе.
Объем дисковой памяти (максимальное значение)	Максимальный объем дискового пространства на одном из дисковых накопителей (в процентах), который был заполнен в течение интервала сбора информации. Этот показатель отражает уровень использования дискового пространства всех дисковых накопителей в данном временном интервале. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация об объеме дискового пространства на каждом накопителе.
Использование дискового IOP (среднее значение)	Среднее использование всех дисковых процессоров ввода/вывода (IOP) в течение интервала сбора информации. Этот показатель отражает уровень загруженности дисковых IOP в данном временном интервале. Многофункциональный IOP может выполнять операции ввода-вывода при работе с дисками и средствами связи, поэтому он может быть представлен или в одной из этих категорий, или в обеих категориях. Если процессор одновременно обеспечивает работу дисковых накопителей и средств связи, то определить, в каких пропорциях разделена нагрузка на процессор, невозможно, и в каждой категории сообщается полное значение коэффициента использования процессора. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация об использовании каждого процессора ввода/вывода (IOP).
Использование дискового IOP (максимальное значение)	Максимальное значение коэффициента использования одного из дисковых процессоров ввода/вывода (IOP) в течение интервала сбора информации. Этот показатель отражает уровень загруженности дисковых IOP в данном временном интервале. Многофункциональный IOP может выполнять операции ввода-вывода при работе с дисками и средствами связи, поэтому он может быть представлен или в одной из этих категорий, или в обеих категориях. Если процессор одновременно обеспечивает работу дисковых накопителей и средств связи, то определить, в каких пропорциях разделена нагрузка на процессор, невозможно, и в каждой категории сообщается полное значение коэффициента использования процессора. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация об использовании каждого процессора ввода/вывода (IOP).

Таблица 5. Определения показателей монитора систем (продолжение)

Использование IOP средств связи (среднее значение)	Среднее значение коэффициента использования всех процессоров ввода/вывода (IOP) связи в течение интервала сбора информации. Этот показатель отражает уровень загруженности IOP связи в данном временном интервале. Многофункциональный IOP может выполнять операции ввода-вывода при работе с дисками и средствами связи, поэтому он может быть представлен или в одной из этих категорий, или в обеих категориях. Если процессор одновременно обеспечивает работу дисковых накопителей и средств связи, то определить, в каких пропорциях разделена нагрузка на процессор, невозможно, и в каждой категории сообщается полное значение коэффициента использования процессора. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация об использовании каждого процессора ввода/вывода (IOP).
Использование IOP средств связи (максимальное значение)	Максимальное значение коэффициента использования одного из процессоров ввода/вывода (IOP) средств связи в течение интервала сбора информации. Этот показатель отражает уровень загруженности IOP связи в данном временном интервале. Многофункциональный IOP может выполнять операции ввода-вывода при работе с дисками и средствами связи, поэтому он может быть представлен или в одной из этих категорий, или в обеих категориях. Если процессор одновременно обеспечивает работу дисковых накопителей и средств связи, то определить, в каких пропорциях разделена нагрузка на процессор, невозможно, и в каждой категории сообщается полное значение коэффициента использования процессора. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация об использовании каждого процессора ввода/вывода (IOP).
Использование линии связи (среднее значение)	Средний объем данных, в действительности отправленных и принятых всеми линиями связи, отличными от локальной сети, активными в течение периода сбора данных. Использование линии связи - это оценка действительного объема переданных данных по сравнению с теоретическим пределом этого значения, указанным в описании линии. Данный показатель включает следующие типы линий связи: Bisync, Async, IDLC, X25, LAPD, SDLC и PPP. Этот показатель отражает эффективность использования линий связи в системе. Если некоторые линии связи, например линии факсимильной связи, сильно загружены большую часть времени, то эти линии можно исключить из графика. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация об использовании каждой линии связи.
Использование линии связи (максимальное значение)	Максимальный объем данных, в действительности отправленных и принятых всеми линиями связи, отличными от локальной сети, активными в течение периода сбора данных. Использование линии связи - это оценка действительного объема переданных данных по сравнению с теоретическим пределом этого значения, указанным в описании линии. Данный показатель включает следующие типы линий связи: Bisync, Async, IDLC, X25, LAPD, SDLC и PPP. Этот показатель отражает эффективность использования линий связи в системе. Если некоторые линии связи, например линии факсимильной связи, сильно загружены большую часть времени, то эти линии можно исключить из графика. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация об использовании каждой линии связи.
Использование LAN (среднее значение)	Средний фактический объем данных, которые были переданы и получены по всем линиям LAN системы, по отношению к теоретическому пределу суммарной пропускной способности линий, вычисленному на основании значений скорости, указанных в описаниях линий. Линии связи LAN, контролируемые этим монитором, могут быть одного из следующих типов: Token-Ring или Ethernet. Этот показатель отражает эффективность использования линий связи LAN в системе. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация об использовании каждой линии связи.

Таблица 5. Определения показателей монитора систем (продолжение)

Использование LAN (максимальное значение)	Максимальный фактический объем данных, которые были переданы и получены по одной из линий LAN системы, по отношению к теоретическому пределу суммарной пропускной способности этой линии, вычисленному на основании значения скорости, указанного в ее описании. Линии связи LAN, контролируемые этим монитором, могут быть одного из следующих типов: Token-Ring или Ethernet. Этот показатель отражает эффективность использования линий связи LAN в системе. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет приведена информация об использовании каждой линии связи.
Ошибки машинных пулов	Среднее число страничных ошибок, возникавших в машинном пуле системы за время сбора данных, в секунду. В машинном пуле выполняется только Лицензионный внутренний код. Этот показатель отражает частоту страничных ошибок в машинном пуле. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет указано число сбоев, происходящее каждую секунду в машинном пуле системы.
Ошибки пользовательских пулов (среднее значение)	Среднее число страничных ошибок, возникавших во всех пользовательских пулах системы за время сбора данных, в секунду. Этот показатель отражает частоту возникновения страничных ошибок в пользовательских пулах системы. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет указано число сбоев, происходящих каждую секунду в каждом пуле вспомогательной памяти.
Ошибки пользовательских пулов (максимальное значение)	Максимальное число страничных ошибок, возникавших во всех пользовательских пулах системы за время сбора данных, в секунду. Этот показатель отражает частоту возникновения страничных ошибок в пользовательских пулах системы. Щелкните на любой точке сбора в графике для просмотра диаграммы Сведения, в которой будет указано число сбоев, происходящих каждую секунду в каждом пуле вспомогательной памяти.

Показатели монитора заданий

Вы можете выбрать в списке один показатель, группу показателей или все показатели для монитора. Монитор заданий может отслеживать следующие показатели:

Таблица 6. Определения показателей монитора заданий

Имя	Описание
Количество заданий	Задаёт число заданий, соответствующих критерию выбора.
Состояние задания	Монитор собирает информацию о заданиях, находящихся в указанном состоянии, например, Выполнено, Отключено, Завершается, Блокировано во время выполнения или Блокирована начальная нить. Напоминание: Показатели для состояния задания могут влиять на быстродействие. Отслеживайте не более 40 заданий одновременно.
Сообщения протокола задания	Вы можете выбрать сообщения, появление которых в протоколе задания должно отслеживаться монитором. В качестве критерия выбора можно указать ИД, тип или минимальный уровень серьезности сообщений.

Числовые значения заданий

Таблица 7. Определение числовых значений заданий

Имя	Описание
Использование CPU	Доля процессорного времени, которая была затрачена на выполнение всех заданий отслеживаемых этим монитором в данной системе.

Таблица 7. Определение числовых значений заданий (продолжение)

Число логических операций ввода-вывода	Указывает число логических операций ввода-вывода, выполняемых каждым из отслеживаемых заданий в секунду.
Число дисковых операций ввода-вывода	Указывает среднее число операций ввода-вывода, выполняемых каждым из отслеживаемых заданий в секунду. Значение в этой колонке равно сумме числа синхронных и асинхронных операций ввода-вывода с диска.
Число операций ввода-вывода по линии связи	Число операций ввода-вывода по линии связи, выполняемых в секунду каждым из отслеживаемых заданий системы.
Число транзакций	Число транзакций, выполняемых в секунду каждым из отслеживаемых заданий системы.
Время транзакций	Общее время, затраченное на выполнение транзакций каждым из отслеживаемых заданий системы.
Число нитей	Число активных нитей в каждом из отслеживаемых заданий системы.
Частота сбоев страниц	Указывает, сколько раз в секунду активная программа, выполняемая в рамках отслеживаемого задания, обращается к странице, выгруженной из оперативной памяти.

Числовые значения - обзор

Таблица 8. Определение числовых значений - обзор

Имя	Описание
Использование CPU	Доля процессорного времени, которая была затрачена на выполнение всех отслеживаемых заданий системы. Для многопроцессорных систем это усредненное значение по всем процессорам.
Число логических операций ввода-вывода	Число логических операций ввода-вывода, выполняемых в секунду всеми отслеживаемыми заданиями системы.
Число дисковых операций ввода-вывода	Среднее число операций ввода-вывода, выполняемых в секунду всеми отслеживаемыми заданиями системы. Значение в этой колонке равно сумме числа синхронных и асинхронных операций ввода-вывода с диска.
Число операций ввода-вывода по линии связи	Число операций ввода-вывода по линии связи, выполняемых в секунду всеми отслеживаемыми заданиями системы.
Число транзакций	Число транзакций, выполняемых в секунду всеми отслеживаемыми заданиями системы.
Время транзакций	Общее время, затраченное на выполнение транзакций всеми отслеживаемыми заданиями системы.

Таблица 8. Определение числовых значений - обзор (продолжение)

Число нитей	Число активных нитей во всех отслеживаемых заданиях системы.
Частота сбоев страниц	Указывает, сколько раз в секунду активные программы, выполняющиеся в рамках отслеживаемых заданий, обращаются к странице, выгруженной из оперативной памяти.

Установка пороговых значений

Установка порога для показателя, отслеживаемого монитором, позволяет получать уведомления об изменениях показателя; кроме того, можно указать действия, которые следует выполнить при достижении определенного порогового значения (называемого *значением активации*). Кроме того, можно указать действия, которые должны выполняться при достижении второго порогового значения (*значения сброса*).

Например, при создании системного монитора можно с помощью команд i5/OS запретить создание новых заданий при загрузке центрального процессора выше 90%, и с помощью другой команды i5/OS разрешить создание новых заданий при загрузке ниже 70%.

Для некоторых параметров целесообразно задавать значение сброса, при достижении которого порог сбрасывается; после этого при достижении значения активации порог вновь может быть активирован. Для таких порогов можно задать команду, которая будет выполняться при достижении значения активации. Для других параметров (таких как Состояние файла и Текст для мониторов файлов, а также любые сообщения для монитора сообщений) можно задать автоматический сброс порога при выполнении команды триггера.

Для каждого показателя, отслеживаемого монитором, вы можете задать два порога. В зависимости от значения, которое принимает показатель во время сбора данных, выполняется активация или сброс порога. Задав в поле Продолжительность достаточно большое число интервалов сбора данных, можно избежать ненужной активации порога из-за частого, но кратковременного выхода показателя за пороговое значение.

Кроме того, можно настроить занесение сообщения в протокол событий при достижении значения активации или сброса.

Пороговые значения показателей, отслеживаемых монитором, можно указать на странице Пороги окна Создать монитор - Показатели. Например, при создании монитора сообщений можно настроить пороговые значения следующим образом, в зависимости от выбранного типа показателя:

Количество заданий	<p>При определении порога для этого показателя можно задать команду, которая будет выполняться в конечной системе при достижении порогового значения. Например, если вы укажете значение → 25, то порог будет активизироваться монитором, если в системе будет работать больше 25 заданий в течение того числа интервалов сбора данных, которое указано в поле Продолжительность.</p> <p>Вы можете задать команду, которая будет выполняться в системе, когда число заданий системы превысит установленное ограничение. Введите имя команды и нажмите кнопку Приглашение для просмотра информации о параметрах команды. Дополнительную информацию и примеры команд, запускаемых при активации порогов, можно найти в разделе сценарии настройки производительности.</p> <p>Контроль за сбросом порога включать не обязательно. Эту опцию можно выбрать только после определения значения активации. С помощью этой опции можно задать команду, которая будет выполняться в конечной системе при сбросе порога.</p>

Сообщение протокола задания	<p>Для задания условий активации порога необходимо выбрать пункт Активировать порог при отправке следующих сообщений в протокол задания. Для сообщений, отслеживаемых монитором, можно задать такие критерии выбора, как ИД, тип или минимальный уровень серьезности сообщения. Каждая строка в таблице сообщений протокола задания задает сочетание условий, которым должно соответствовать сообщение для активации порога. Порог будет активирован, если будет выполнено условие, заданное хотя бы в одной строке. Более подробная информация об условиях активации порога приведена в электронной справке.</p> <p>Не выбирайте ненужные задания. Сбор информации о сообщениях для большого числа заданий потребует значительных ресурсов системы.</p> <p>Вы можете задать команду, которая будет выполняться в конечной системе при активации порога. Введите имя команды и нажмите кнопку Приглашение для просмотра информации о параметрах команды.</p> <p>Не забудьте перейти на страницу Интервал сбора данных и указать, с какой частотой монитор должен проверять наличие сообщений в протоколе задания.</p> <p>Событие активации для сообщений можно сбросить только вручную. Вы можете задать команду, которая должна быть выполнена в конечной системе при сбросе порога. При сбросе порога монитора вы всегда сможете отменить выполнение заданной команды.</p>
Состояние задания	<p>На странице Показатели - Общие выберите состояния, которые должны отслеживаться монитором. Для того чтобы задать условия активации порога, щелкните на вкладке Показатели - Порог состояния. Для задания условий активации порога нужно выбрать опцию Активировать порог, когда задание находится в одном из выбранных состояний. Порог будет активироваться монитором, если задание будет находиться в одном из указанных состояний в течение того числа интервалов сбора данных, которое указано в поле Продолжительность.</p> <p>Вы можете задать команду, которая должна выполняться в конечной системе при активации порога. Введите имя команды и нажмите кнопку Приглашение для просмотра информации о параметрах команды.</p> <p>Опцию Сбросить порог, когда задание не находится в выбранном состоянии включать не обязательно. Ее можно выбрать только в том случае, если определено условие активации порога. Вы можете задать команду, которая должна быть выполнена в конечной системе при сбросе порога.</p>
Числовые значения заданий	<p>При определении порога для этого показателя можно задать команду, которая будет выполняться в конечной системе при достижении порогового значения. Например, если вы укажете значение показателя частоты транзакций → 101 транзакция в секунду, то порог будет активизироваться монитором, если монитор определит более 101 транзакций в секунду на любом задании в течение того числа интервалов сбора данных, которое указано в поле Продолжительность.</p> <p>Вы можете задать команду, которая должна быть выполнена в конечной системе, когда частота выполнения транзакций превысит 101 транзакцию в секунду. Введите имя команды и нажмите кнопку Приглашение для просмотра информации о параметрах команды.</p> <p>Контроль за сбросом порога включать не обязательно. Эту опцию можно выбрать только после определения значения активации. С помощью этой опции можно задать команду, которая будет выполняться в конечной системе при сбросе порога.</p>

<p>Числовые значения - Обзор (общие значения для всех заданий)</p>	<p>При определении порога для этого показателя можно задать команду, которая будет выполняться в конечной системе при достижении порогового значения. Например, если вы укажете значение показателя частоты транзакций → 1001 транзакция в секунду, то порог будет активизироваться монитором, если монитор определит более 1001 транзакций в секунду на всех заданиях в течение того числа интервалов сбора данных, которое указано в поле Продолжительность.</p> <p>Вы можете задать команду, которая должна быть выполнена в конечной системе, когда частота выполнения транзакций превысит 1001 транзакцию в секунду. Введите имя команды и нажмите кнопку Приглашение для просмотра информации о параметрах команды.</p> <p>Контроль за сбросом порога включать не обязательно. Эту опцию можно выбрать только после определения значения активации. С помощью этой опции можно задать команду, которая будет выполняться в конечной системе при сбросе порога.</p>
--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Дополнительная информация об этих и других задачах Централизованного управления приведена в подробной справке по задачам, которую можно просмотреть в окне System i Navigator. Выберите пункт **Справка** в строке меню, затем выберите **Обзор System i Navigator → Централизованное управление**.

Указание интервала сбора данных

При настройке пороговых значений выбранных показателей монитора необходимо учесть, с какой периодичностью выполняется сбор данных.

Щелкните на вкладке **Интервал сбора данных** и укажите общий интервал сбора данных для всех типов показателей или свой интервал сбора для каждого типа. Можно, например, измерять показания счетчика заданий каждые 30 секунд и получать данные сообщений протокола задания каждые 5 минут, так как сбор информации о сообщениях протокола заданий обычно занимает больше времени, чем измерение показаний счетчика заданий.

Если вы хотите получать информацию о числовых показателях и показателях состояния чаще, чем раз в 5 минут, то выберите значение **Другой интервал сбора данных**.

Примечание: Интервал сбора данных для счетчика заданий, числовых параметров заданий и итоговых значений должен быть не больше интервала сбора данных о состоянии заданий.

Для того чтобы указать число интервалов сбора данных для каждого порога, щелкните на вкладке **Показатели** и введите число интервалов в поле **Продолжительность**.

Указание пороговых команд

Порог - это значение показателя, отслеживаемого монитором. *Пороговые команды* автоматически выполняются в конечной системе, если показатель достигает порогового значения. Пороговые команды отличаются от пороговых действий, которые также можно задать. Пороговые действия выполняются на PC или в центральной системе, тогда как пороговые команды выполняются в конечной системе.

Применение пороговых команд

Пороговые значения позволяют автоматизировать выполнение команд i5/OS, которые запускаются при достижении или сбросе пороговых значений. Например, уже 6:00, вы запустили монитор заданий, а некое пакетное задание, которое должно было быть выполнено до начала первой смены, все еще выполняется. Для того чтобы выполнить это действие, можно указать, чтобы порог 1 отправлял соответствующее уведомление оператору. Если выполнение задания продлится до 7 утра (когда будет достигнуто второе пороговое значение), то выполнится команда завершения задания.

В другом случае вы можете отправлять операторам сообщение на пейджер, когда монитор задания обнаруживает, что время ожидания серверов FTP и HTTP достигает среднего значения. Если работа задания сервера FTP будет завершена, вы можете перезапустить сервер с помощью команды STRTCPSVR *FTP. С помощью команд, связанных с пороговыми значениями, вы можете задать действия, которые будут

автоматически выполняться при возникновении различных событий. Задайте команды исходя из особенностей своей среды.

Выбор пороговых команд

На странице Создать монитор - Показатели щелкните на вкладке **Пороги**. Эту опцию необходимо выбрать перед настройкой пороговых команд. Затем укажите команды, которые должны выполняться при активации порога. Для того чтобы задать команду, которая выполняется при сбросе порога, выберите опцию **Контролировать сброс порога** (или опцию с аналогичным названием).

При создании мониторов Централизованного управления можно задать пакетные команды, которые будут выполняться на сервере при активации или сбросе порога. Введите имя команды i5/OS и нажмите кнопку **Приглашение** (либо нажмите F4) для просмотра информации о параметрах команды. Для передачи некоторых значений команд можно задать ряд переменных подстановки (например, &TIME или &NUMCURRENT для передачи текущего времени или значения показателя).

Настройка действий и протокола событий

После настройки пороговых значений для монитора щелкните на вкладке **Действия**, чтобы включить опцию ведения протокола событий и задать действия, выполняемые при активации или сбросе порога.

Ниже перечислены некоторые возможные действия:

Таблица 9. Доступные для выбора действия

Действие	Описание
Запись события в протокол	Добавляет запись в протокол событий центральной системы при активации или сбросе порога. Такая запись содержит дату и время возникновения события, имя конечной системы, имя показателя, о котором собирается информация, и имя монитора.
Открыть протокол событий	Открывает окно протокола событий при возникновении события.
Открыть монитор	Открывает окно со списком систем, в которых отслеживаются заданные показатели, и списком значений этих показателей в указанных системах.
Звуковой сигнал	Издает звуковой сигнал при активации порога монитора.
Запуск команды i5/OS	Команда сервера, которая должна выполняться при активации или сбросе порога монитора, будет выполняться только в то время, когда разрешено применение действий. Эту опцию нельзя изменить на странице Действия. Если вы не хотите, чтобы команда выполнялась, удалите ее на странице Показатели. При сбросе порога вручную можно указать, нужно ли выполнять соответствующую команду.

После настройки действий, которые должны выполняться при достижении порога, можно указать, когда должны применяться указанные пороги и пороговые значения.




Чтение протокола событий

В окне Протокол событий содержится список событий активации и сброса порогов для всех мониторов. На странице Свойства монитора - Действия можно указать для каждого монитора, следует ли заносить его события в Протокол событий. Для того чтобы открыть страницу свойств монитора, выберите монитор в списке Мониторы, а затем выберите пункт Свойства в меню Файл.

По умолчанию список событий упорядочен по дате и времени, но вы можете изменить порядок сортировки, щелкнув на заголовке столбца. Например, для сортировки списка по имени системы, в которой произошло событие, щелкните на заголовке столбца Система.

Значок слева от каждого события указывает его тип:

Таблица 10. Значки и их описания

Значок	Описание
	Означает, что это событие активации, для которого вы не указали команду сервера, выполняемую при активации порога.
	Означает, что это событие активации, для которого вы указали команду сервера, выполняемую при активации порога.
	Означает, что это событие сброса порога.

Вы можете настроить список событий таким образом, чтобы были показаны только события, соответствующие определенным критериям. Для этого откройте меню **Опции** и выберите пункт **Включить в список**.

Вы можете указать, какие колонки и в каком порядке должны быть показаны в списке. Для этого откройте меню **Опции** и выберите пункт **Колонки**.

Для получения дополнительной информации о событии, запись о котором была занесена в протокол, просмотрите свойства записи.

Вы можете одновременно открыть несколько окон протокола событий и работать с другими окнами. Информация в окне Протокол событий обновляется динамически.

Применение порогов и пороговых действий монитора

После настройки пороговых значений и выбора опции ведения протокола событий можно указать, в какое время должны применяться указанные пороги и пороговые действия.

Примечание: Поскольку мониторы систем работают постоянно, приведенная ниже информация не применяется.

Для того чтобы задать время, в течение которого будут применяться пороги и действия, необходимо задать время начала и окончания действия. Если центральная и конечная системы расположены в разных часовых поясах, обратите внимание, что время применения порогов и пороговых действий будет определяться по часам конечной системы. Кроме того, выберите по крайней мере один день, в который должны применяться пороги и пороговые действия. Пороги и пороговые действия будут применяться со времени начала применения в выбранный день и до следующего наступления времени окончания применения в конечной системе.

Например, если вы хотите, чтобы пороги и пороговые действия применялись в ночь с понедельника на вторник, то в качестве **Времени начала** нужно указать 23:00, а в качестве **Времени окончания** - 6:00 **Понедельник**. В результате указанные действия будут выполняться в том случае, если пороговое значение было достигнуто между 23:00 в понедельник и 6:00 во вторник.

Информация о других действиях, которые необходимо выполнить для создания монитора, приведена в электронной справке. Там же вы найдете инструкции по запуску монитора.

Дополнительная информация об этих и других задачах Централизованного управления приведена в подробной справке по задачам, которую можно просмотреть в окне System i Navigator. Выберите пункт **Справка** в строке меню, затем выберите **Обзор System i Navigator** → **Централизованное управление**.

Просмотр результатов мониторинга

После того как было задано время применения порогов и пороговых действий, можно просмотреть данные, собранные монитором.

Дважды щелкните на имени монитора. Появится окно Монитор. В этом окне указано общее состояние монитора и список целевых систем, в которых запущен монитор.

Для монитора заданий, сообщений и файлов в списке целевых систем, расположенном в верхней панели (панель Итоговые данные), указано состояние монитора в различных системах, а также дата и время измерения значений показателей. В Итоговых данных также указана дополнительная информация, связанная с отдельными отслеживаемыми показателями.

При выборе системы в нижней панели выводится подробная информация о контролируемых показателях в этой системе. Например, в окне Монитор заданий в списке заданий в нижней панели указаны активизированные пороги, порог, активизированный последним, и фактические значения показателей.

Для просмотра дополнительных колонок информации выберите в меню Опции пункт **Колонки**. Для того чтобы просмотреть описания колонок, нажмите кнопку Справка в окне Колонки.

Вы можете щелкнуть правой кнопкой на любом элементе в списке, показанном в нижней панели, и выбрать необходимое действие. Например, после выбора задания можно сбросить активизированные события, а также заблокировать, разблокировать или завершить задание или просмотреть его свойства.

Для мониторов систем подробная информация отображается в виде графиков, которые можно сохранять и распечатывать.

Контролировать работу всех мониторов, а также запускать задачи управления системами System i Navigator можно из удаленной системы - с помощью System i Navigator для беспроводных устройств.

Информация, связанная с данной

Графическое представление хронологии Навигатора System i

Просмотр графического представления хронологии

Сброс активизированного порога монитора

При просмотре результатов монитора можно сбросить активизированный порог монитора.

При этом можно разрешить выполнение команды, связанной с событием сброса порога, либо отменить ее выполнение.

Сброс порога может быть выполнен на уровне задания, на уровне итоговых значений, на уровне системы или на уровне монитора:

Уровень задания Выберите одно или несколько заданий на панели заданий в окне Монитор заданий. В меню **Файл** выберите пункт **Сброс с выполнением команды** или **Только сброс**, а затем выберите **Задания**. Пороги указанных заданий будут сброшены. Все остальные пороги монитора, которые были активизированы, сброшены не будут.

Уровень итоговых значений Выберите одну или несколько систем на панели итоговых значений в окне Монитор заданий. В меню **Файл** выберите опцию **Сброс с выполнением команды** или **Только сброс**, а затем выберите пункт **Итоговые значения**. Будут сброшены пороги для счетчика заданий, числовых показателей работы заданий и итоговых числовых показателей. Все остальные пороги монитора, которые были активизированы, сброшены не будут.

Уровень систем	Выберите одну или несколько систем на панели итоговых значений в окне Монитор заданий. В меню Файл выберите опцию Сброс с выполнением команды или Только сброс , а затем выберите пункт Система . Будут сброшены все пороги монитора, активизированные в выбранных системах. Пороги монитора, которые были активизированы в других системах, сброшены не будут. Все задания, выбранные на панели заданий, будут проигнорированы.
Уровень мониторов	В меню Файл выберите опцию Сброс с выполнением команды или Только сброс , а затем выберите пункт Монитор . Будут сброшены все пороги монитора, независимо от того, в какой системе они были активизированы. Значения, выбранные на панели заданий и панели итоговых значений, будут проигнорированы.

Работа с другими функциями Централизованного управления

После того как функция Централизованное управление настроена, с ее помощью можно организовывать управление задачами сервера.

Работа с реестром

Функции реестра System i Navigator позволяют регулярно собирать сведения для реестров, управлять различными реестрами и сохранять данные в системе, выполняющей функции центральной системы.

Например, можно собирать данные реестра о пользователях и группах, исправлениях, системных значениях, аппаратных и программных ресурсах, служебных и сетевых атрибутах, а также контактную информацию. В системе могут быть установлены и другие приложения, предназначенные для создания реестров ресурсов других типов.

Сбор данных реестра можно запустить немедленно или запланировать его на более поздний срок. Можно запланировать ежедневный, еженедельный или ежемесячный сбор данных реестра.

Дополнительная информация об этих и других задачах Централизованного управления приведена в подробной справке по задачам, которую можно просмотреть в окне System i Navigator. Выберите пункт **Справка** в строке меню, затем выберите **Обзор System i Navigator → Централизованное управление**.

Просмотр реестра

Собрав данные реестра, вы можете просмотреть список реестра. При щелчке правой кнопкой мыши на элементе списка появятся действия, которые можно выполнить над этим элементом.

Например, для просмотра реестра всех продуктов, установленных в конечной системе, выберите реестр Программного обеспечения (**Централизованное управление → Конечные системы → любая конечная система → Настройка и обслуживание → Реестр программного обеспечения → Установленные продукты**) Таким образом можно легко понять, какое программное обеспечение установлено в конечной системе. В поле **Состояние** указано состояние программного обеспечения (*Установлено* или *Установлено и поддерживается*) на момент последнего обновления реестра (время обновления указано над списком).

Рекомендуется запланировать периодическое обновление всех реестров системы, чтобы в реестре центральной системы всегда хранилась самая свежая информация.

Применение реестров

Просматривая реестр конечной системы, вы можете щелкнуть правой кнопкой мыши на элементе списка, чтобы просмотреть доступные для этого элемента действий. Кроме того, для того чтобы отобразилась более подробная информация об элементе реестра, нужно выбрать в меню пункт **Свойства** для этого элемента (например, для аппаратного обеспечения).

Ниже приведены некоторые из приемов работы с системами с помощью реестров:

- Собрав данные *реестра исправлений*, вы можете сравнить исправления, установленные в одной или нескольких конечных системах, с исправлениями в исходной системе. После этого отсутствующие

исправления можно установить в конечных системах. Реестр исправлений можно экспортировать в файл РС, который затем можно открыть в электронной таблице или другом приложении.

- При просмотре *реестра программного обеспечения* можно выбрать любой продукт в списке, отправить его в одну или несколько конечных систем и установить его в этих системах. Реестр программного обеспечения можно экспортировать в файл РС, который затем можно открыть в электронной таблице или другом приложении.
- Список *реестра аппаратного обеспечения* позволяет просмотреть информацию о ресурсах, состоянии и описания всех устройств конечной системы. С его помощью вы можете легко узнать состояние того или иного устройства. В поле Состояние указано состояние устройства на момент последнего обновления реестра (время обновления указано над списком). Для этого щелкните правой кнопкой мыши на элементе списка и выберите пункт **Свойства**. На страницах Общие, Физическое расположение и Логический адрес содержится много полезной информации, которой вы можете воспользоваться при обновлении и анализе неполадок. Реестр аппаратного обеспечения можно экспортировать в файл РС, который затем можно открыть в электронной таблице или другом приложении.
- При просмотре списка *реестра пользователей* можно выбрать следующие действия, щелкнув правой кнопкой мыши на одном или нескольких пользователях: удалить, изменить, просмотреть свойства или найти объекты, принадлежащие пользователю. Аналогичные действия можно выполнить над группами, указанными в реестре групп конечной системы.

В полученном реестре можно выполнить поиск по заданным критериям. При поиске в реестре пользователей и групп предусмотрена дополнительная функция поиска. Результаты поиска или весь реестр можно экспортировать в файл РС, который затем можно открыть в электронной таблице или другом приложении.

Выполнение действий над реестром

В некоторых приложениях можно определять действия над собранными данными реестра. Если такое приложение установлено, то соответствующее действие будет указано в списке **Доступные действия** в окне Выполнить действия.

Для перехода к окну Выполнить действия щелкните правой кнопкой мыши на любой системе в окне System i Navigator и выберите пункт **Реестр**, а затем **Выполнить действия**.

Когда вы выберете действие в списке **Доступные действия**, в поле **Реестр для выбранного действия** появится список связанных реестров. Выберите все рекомендуемые реестры и нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить эту информацию в список **Выбранные действия для выполнения**.

Например, если установлен компонент IBM Electronic Service Agent системы i5/OS, то в списке **Доступные действия** можно выбрать **Отправить реестр Electronic Service Agent в IBM**, чтобы получить данные реестра в виде отчетов о росте системы и ее обслуживании.

Поиск в реестре пользователей и групп Централизованного управления

При выполнении поиска в реестре пользователей и групп можно задавать гибкие критерии поиска, позволяющие получить именно ту информацию, которая вам нужна.

Для того чтобы открыть окно **Поиск**, щелкните правой кнопкой мыши на конечной системе и выберите **Реестр → Поиск**.

Простой поиск предназначен для быстрого поиска пользователя или группы. В окне расширенного поиска можно задать более гибкие критерии поиска, указав в них дополнительные свойства профайла. Например, для того чтобы найти в конечной системе или группе систем всех пользователей, у которых есть права администратора защиты, выберите Класс прав доступа, а затем - Администратор защиты.

Для того чтобы указать дополнительное поле, нажмите **И** или **Или**. Например, если вы нашли в конечной системе или группе систем всех пользователей с правами администратора защиты, то для того чтобы выбрать среди них тех, которые работают в бухгалтерском отделе, нажмите кнопку **И**, выберите **Отдел** и введите **Бухгалтерия**.

Окно Результаты поиска поддерживает большинство операций, которые можно выполнить над пользователями или группами в любых других компонентах System i Navigator. В частности, вы можете удалить пользователя из группы, изменить профайл (например, аннулировать права администратора защиты), просмотреть свойства пользователя или создать список объектов, принадлежащих пользователю или группе. Кроме того, результаты поиска можно экспортировать в электронную таблицу, текстовый файл или файл HTML.

Расширенный поиск можно выполнять только в реестре пользователей и групп, поэтому и в центральной, и в конечной системе должна быть установлена система OS/400 V5R1 или более поздней версии.

Работа с системами с логическими разделами

Контейнер Системы с разделами, предусмотренный в разделе Централизованное управление, позволяет управлять логическими разделами всех серверов, установленных в системе, из центральной системы.

Поддержка логических разделов (LPAR) создать несколько систем в пределах одной системы, обеспечив тем самым консолидацию систем и подразделений, а также реализовать смешанные рабочие и тестовые среды. Сами по себе логические разделы не обеспечивают значительное повышение производительности. Однако их можно использовать в качестве дополнения к другим стратегиям повышения доступности. Поскольку каждый раздел рассматривается как отдельная система, в отдельном образе системы можно запустить отдельную среду. Такой подход позволяет получить более экономное решение.

Требования к правам доступа

Для обращения к информации о логических разделах с помощью System i Navigator, Специальных сервисных средств (DST) или Системного инструментария (SST) необходимо получить права на выполнение операций или администрирование для функции логического раздела. Кроме того, для работы с дополнительным разделами с помощью удаленной панели Консоли управления потребуются права доступа к удаленной панели.

Логические разделы можно создать с помощью System i Navigator. Для доступа к функциям логических разделов необходимо предварительно настроить сервер сервисных средств. С помощью сервисных средств можно настраивать, управлять и обслуживать модели 8xx и более ранние, а также логические разделы. Для управления логическими разделами на серверах, отличных от моделей 8xx, применяется Консоль аппаратного обеспечения (HMC). Вам потребуется ИД пользователя сервисных средств с правами администратора LPAR.

Информация, связанная с данной

Настройка сервера сервисных средств

Создание разделов в System i

Основная информация о логических разделах

Планирование логических разделов

Создание логических разделов

Управление логическими разделами с помощью Навигатора System i, DST и SST

Планирование перемещения ресурсов логического раздела

Информация, связанная с логическими разделами

Запуск команд с помощью Централизованного управления

System i Navigator позволяет определять задачи или действия, а затем выполнять эти задачи или действия в нескольких системах или группах систем. Это те же самые команды, которые обычно вводятся в командной строке.

Например, вы можете создать определения команд для выполнения следующих задач:

- Настройка сетевых атрибутов в нескольких системах или группах систем

- Настройка собственной справочной службы или "книги выполненных операций" в соответствии с потребностями пользователя и системы.

Любую команду CL, которая может выполняться в пакетном режиме, можно выполнить сразу в нескольких системах. Для этого нужно создать определение команды, а затем запустить эту команду в системах и группах систем.

Для запуска команды с помощью функции Централизованного управления выполните следующие действия:

1. Разверните **Централизованное управление** → **Конечная система**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на конечной системе, в которой нужно выполнить команду, и выберите **Запустить команду**. Более подробная информация об этом окне приведена в **Справке**.

Для получения дополнительной информации о выборе команды i5/OS нажмите кнопку **Приглашение**.

Команду можно запустить немедленно или запланировать ее выполнение через какое-то время.

Начиная с версии V5R3, команда запускается под CCSID пользовательского профайла, который передает команду на выполнение. Если для профайла задано значение 65535 (либо *sysval, а sysval=65535), то он использует CCSID по умолчанию, то есть 37.

Примечание: Убедитесь, что указанная команда поддерживается выпуском i5/OS, который выполняется в целевой конечной системе. Например, начиная с версии V5R3, для того чтобы просмотреть любую информацию, кроме той, что записывается в протоколы заданий, создаваемые командой Run, нужно развернуть систему в пункте меню **Мои подключения** → **Простой вывод** → **Вывод принтера**.

Информация, связанная с данной

Определение команд

Создание определений команд

Создав определение, вы можете сохранить команду, которая часто выполняется в системах и группах систем. Сохранив определение сложной или часто выполняемой команды в центральной системе, вы предоставите возможность работать с этой командой другим пользователям. При вызове команды из определения создается задача.

Для создания определения команды выполните следующие действия:

1. Разверните **Централизованное управление** → **Определения**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на пункте меню **Команда** и выберите **Создать определение**.
3. Откроется окно создания определения команды.

Централизованное управление: создание пакетов и рассылка объектов

Передача больших объемов данных - это процесс отправки пакетов, исправлений, файлов PDF и т.д. из исходной системы в целевую систему через однократную передачу. В этом разделе обсуждаются определения пакетов, то, что происходит с отправленным пакетом, а также устранение неполадок при неудачной передаче.

Что можно делать с определениями пакетов

Для отправки файлов в другую систему или группу систем в System i Navigator достаточно нескольких раз щелкнуть мышью. Если те же самые файлы будут применяться в дальнейшем, можно создать и сохранить *определение пакета*, которое может многократно использоваться для отправки указанного набора файлов и папок в несколько систем или групп систем. Создавая мгновенные копии набора файлов, вы можете хранить несколько версий этого набора. Отправка мгновенной копии позволяет исключить возможность того, что

файлы будут изменены за время их рассылки. Другими словами, в этом случае все целевые системы гарантированно получают одну и ту же версию объектов.

Еще одно преимущество создания и рассылки пакетов с помощью System i Navigator заключается в том, что команду можно запускать после завершения рассылки пакета. Это означает, что вы можете:

- Разослать входные параметры пакетного задания и запустить его.
- Разослать набор программ и запустить приложение.
- Разослать набор файлов данных и запустить программу обработки этих данных

Пользователь может указать, нужно ли добавлять в пакет вложенные папки. Кроме того, задайте действие, которое должно выполняться при наличии некоторых из отправляемых файлов в целевой системе. Такие файлы могут быть сохранены или заменены. Вы можете запустить задачу отправки немедленно или нажать кнопку **Запланировать** и задать время запуска задачи.

Файлы и папки можно выбрать и отправить, не создавая определение пакета. Тем не менее, определение пакета позволяет объединять в группы наборы объектов i5/OS или файлы интегрированной файловой системы (IFS). Кроме того, определение пакета позволяет рассматривать одну и ту же группу файлов как логический набор, либо как физический набор - моментальную копию файлов, сохраненную для последующей передачи.

Дополнительная информация об этих и других задачах Централизованного управления приведена в подробной справке по задачам, которую можно просмотреть в окне System i Navigator. Выберите пункт **Справка** в строке меню, затем выберите **Обзор System i Navigator → Централизованное управление**.

Устранение неполадок при неудачной передаче

- Прочитайте протокол задания задачи и попытайтесь выяснить причину. В окне состояния задачи щелкните правой кнопкой мыши на вышедшей из строя конечной точке и нажмите **Вывод задачи**.
Отправка пакетов использует функцию Сохранить/Восстановить. Когда операция сохранения или восстановления выдает ошибку или предупреждающее сообщение, функция отправки пакетов Централизованного управления отмечает состояние сбоя. Это не обязательно означает сбой всего процесса. Прочитайте протокол задания, чтобы выяснить причину неполадки. В протоколе может быть сообщение о том, что функция восстановления выполнялась с ограничениями и, следовательно, вызвала предупреждение.
- Убедитесь, что целевая система может установить обратное соединение с исходной системой.

В конечной системе выполните обратную проверку связи с использованием длинного имени. Если проверка прошла удачно, то проверьте связь исходной системы с конечной системой, используя ее длинное имя.

Для успешного завершения передачи необходимо, чтобы целевая система установила обратное соединение с исходной системой. IP-адрес, применяемый целевой системой, определяется частотой поиска в целевой системе. Если частота поиска - Никогда, то применяется IP-адрес, назначенный центральной системой для исходной системы.

Возможна ситуация, при которой целевой системе не удастся подключиться к исходной системе через этот IP-адрес, однако удастся сделать это с помощью другого IP-адреса, определенного в таблице хостов этой системы. Если частота поиска в целевой системе - Всегда, то для определения IP-адреса исходной системы эта система будет использовать DNS, таблицу хостов, либо и то и другое, а не адрес, назначенный центральной системой.

Информация, связанная с данной

Рассылка исправлений нескольким системам с помощью Навигатора System i

Рекомендации по созданию и рассылке пакетов

В ходе работы с функцией создания пакетов рекомендуется учитывать следующие особенности.

- Функция создания пакетов, не предусматривающая применения моментальных копий, сохраняет временные файлы в библиотеке QRPLOBJ с префиксом QYDS. Функция создания пакетов, использующая моментальные копии, сохраняет временные файлы в библиотеке QUSRSYS. (*Моментальная копия* - это файл, содержащий данные, которые хранились во всех файлах пакета в момент его создания. Моментальная копия позволяет сохранить содержимое выбранных файлов на указанный момент для дальнейшего использования этой версии файлов.)
- Как правило, очистка библиотеки QRPLOBJ выполняется в ходе IPL. При необходимости между IPL содержимое библиотеки QRPLOBJ можно просмотреть и очистить с помощью следующих команд.

```
DSPLIB LIB(QRPLOBJ)
WRKOBJPDM LIB(QRPLOBJ) OBJ(*ALL)
WRKOBJPDM LIB(QRPLOBJ) OBJ(QYDS*) OBJTYPE(*FILE) OBJATR(*SAVF)
CLRLIB LIB(QRPLOBJ)
```
- Функция создания пакетов позволяет отправлять и восстанавливать объекты и библиотеки QSYS, а также каталоги и файлы интегрированной файловой системы.
- Файлы базы данных с ограничениями по ссылкам могут работать неправильным образом вследствие зависимости от последовательности. Кроме того, работа файлов базы данных с ограничениями по ссылкам зависит от того, заменяется ли рассылаемый файл или представляет собой новый файл. Таким образом, функция создания пакетов не поддерживает отправку файлов базы данных при наличии в них зависимости от последовательности их восстановления (например, логические файлы базы данных).
- Функция создания пакетов не поддерживает рассылки IASP.
- Централизованное управление не поддерживает рассылку магнитных лент/пакетов CUM.
- Функция создания пакетов не предназначена для работы с очень большими рассылками. Для передачи очень больших файлов в целевые системы может потребоваться значительное время. Если размер файлов (файла сохранения или моментальной копии) превышает 1 ГБ, то в среде рекомендуется выполнить тесты и определить, приемлемо ли время передачи файлов в целевые системы.

В качестве альтернативного способа передачи очень больших файлов между системами можно использовать FTP.
- Централизованное управление не поддерживает рассылку последнего выпуска i5/OS и переход к более новому выпуску. Для рассылки и установки доступны LPP и базовые компоненты i5/OS, но не базовая версия i5/OS (QSYS и SLIC).
- Один и тот же пакет не может содержать файлы QSYS и файлы интегрированной файловой системы. Централизованное управление использует функцию сохранения/восстановления, которая устанавливает ограничения на смешанное применение разных файловых систем.

Можно создать отдельные пакеты для файлов QSYS и файлов интегрированной файловой системы и отправить их в конечную систему. Объединить их в один пакет нельзя.

В качестве способа обхода этого ограничения объекты интегрированной файловой системы можно разместить в файле сохранения и добавить его вместе с объектами QSYS. Затем восстановить файл сохранения в объекты интегрированной файловой системы. Для восстановления в определение пакета можно добавить команду post.
- Для обновления моментальной копии щелкните правой кнопкой мыши на определении пакета и выберите **Обновить моментальную копию** в контекстном меню. После обновления моментальной копии необходимо заново отправить пакет в целевые системы.
- Операции сохранения и восстановления выполняются от имени текущего пользовательского профиля System i Navigator. Команда рассылки post выполняется от имени пользователя, запустившего рассылку (пользователь, вошедший в систему System i Navigator). При этом применяется описание задания QSYS/QYPSJOB.
- В случае рассылки самостоятельно созданного объекта QSYS необходимы права доступа *RWX к библиотеке QRPLOBJ как в целевой, так и в исходной системе. Если объект создан другим пользователем, то могут потребоваться дополнительные права доступа. Права доступа к RSTOBJ необходимы в случае отправки всех объектов из библиотеки.

Если пакет содержит созданный файл интегрированной файловой системы, то дополнительные права доступа не требуются.

- До выпуска V5R2 функция создания пакетов работает на сервере QYPSSRV C++. Начиная с выпуска V5R3, функция создания пакетов работает на сервере QYPSJSVR Java. Таким образом, если в качестве управляемой системы применяется система V5R3 или более поздняя, то в системе V5R2 или более ранней нельзя будет создать моментальную копию. В такой ситуации сервер QYPSJSVR не может правильным образом взаимодействовать с сервером QYPSSRV V5R2. Тем не менее, пакет можно передать из исходной системы V5R2 в целевую систему V5R3 или более позднюю.

Управление пользователями и группами с помощью Централизованного управления

System i Navigator помогает администраторам управлять пользователями, группами и уровнем их прав доступа в одной или нескольких конечных системах.

Дополнительная информация об этих и других задачах Централизованного управления приведена в подробной справке по задачам, которую можно просмотреть в окне System i Navigator. Выберите пункт **Справка** в строке меню, затем выберите **Обзор System i Navigator** → **Централизованное управление**.

Ниже описаны различные способы применения System i Navigator для работы с пользователями и группами.

Создание определения пользователя

С помощью определения пользователя вы можете создать любое число пользователей с одними и теми же параметрами в нескольких системах. Создайте определения для разных категорий пользователей. Тогда при получении запроса на создание профайла пользователя вам не потребуется указывать особые права доступа, различные атрибуты и прочую информацию, которая уже будет храниться в определении соответствующего типа. Дополнительно вы можете задать команду, которая должна быть выполнена после создания профайла пользователя на основе определения. Если вам требуется помощь при вводе или наборе параметров команды i5/OS, нажмите кнопку **Приглашение**.

Для создания пользовательского профайла с помощью определения пользователя потребуется указать только имя пользователя, его краткое описание, упрощающее поиск профайла в списке, и пароль пользователя. Все остальные свойства пользователя будут скопированы из определения. При желании вы сможете их изменить. Дополнительно вы можете выбрать группы, в которые будет входить пользователь, и задать личную информацию о пользователе.

Создание, изменение и удаление профайлов пользователей и групп

Вы можете создать, изменить или удалить профайлы пользователей или групп в нескольких конечных системах или группах систем, а также запланировать выполнение этих задач на более поздний срок. Например, с помощью функции Изменить профайлы пользователей вы можете изменить свойства одного или нескольких пользователей в выбранных конечных системах или группах систем. За счет этого вы можете легко изменить права доступа нескольких пользователей в группе систем, либо имя пользователя, работающего с несколькими системами.

При удалении пользовательского профайла с помощью System i Navigator можно выбрать действие на случай, если в каких-либо системах, из которых удаляется профайл, находятся объекты, принадлежащие этому пользователю. Для просмотра объектов, принадлежащих выбранным пользователям в указанных системах или группах систем, нажмите кнопку **Найти принадлежащие объекты**.

Создание реестра

Вы можете создать реестр пользователей и групп в одной или нескольких конечных системах, а затем просмотреть реестр, выполнить в нем поиск или экспортировать реестр в файл PC. С помощью окна расширенного поиска вы можете создавать различные критерии поиска. Например, вы можете найти всех пользователей, у которых есть права администратора защиты, а также задать в качестве критерия поиска другие свойства профайла. Кроме того, вы можете отсортировать список пользователей и групп, щелкнув на заголовке колонки. Например, для того чтобы все пользователи, у которых есть права администратора системы, были показаны в списке рядом друг с другом, щелкните на заголовке Класс прав доступа.

Для того чтобы выполнить одно из доступных действий в списке Реестр пользователей щелкните правой кнопкой на одном или нескольких пользователях и выберите действие в появившемся меню. Например, вы можете удалить пользователя, изменить или просмотреть его свойства, а также найти объекты, принадлежащие пользователю. Аналогичные действия можно выполнить над группами, указанными в реестре групп конечной системы.

Рекомендуется запланировать периодическое обновление реестра пользователей и групп, чтобы в реестре центральной системы всегда хранилась свежая информация. Изменения, внесенные в реестр пользователей или групп в конечной системе или группе систем, автоматически передаются в реестр текущей центральной системы.

Отправка пользователей и групп

Вы можете отправить профайлы пользователей и групп из своей системы в несколько конечных систем или групп систем. В целевые системы копируются все необходимые свойства, включая имя пользователя и пароли (пароль сервера LAN и пароль i5/OS), параметры защиты, частные права доступа, связи Enterprise Identity Mapping (EIM) и параметры почты. Если для пользователя задана запись в каталоге рассылки исходной системы, то аналогичная запись будет создана или обновлена в целевой системе.

Вы можете задать действие, выполняемое в том случае, если в целевой системе уже есть некоторые из пользователей, выбранных для отправки. При отправке профайлов пользователей можно выбрать один из следующих вариантов: не изменять свойства существующего пользователя или обновлять свойства существующего пользователя в соответствии со свойствами отправляемого профайла пользователя. Вы можете задать дополнительные параметры отправки, нажав кнопку Дополнительно. В число таких параметров входят система доставки почты пользователя и опция копирования пользователя, связанного с отправляемым профайлом.

Для отправки профайлов пользователей и групп из одной системы в другую также необходимы права доступа на сохранение/восстановление (*SAVSYS).

Поиск принадлежащих объектов

Вы можете составить список объектов, принадлежащих пользователю или группе в нескольких конечных системах или группах систем. Такие списки можно создать сразу для нескольких пользователей.

Синхронизация уникальных идентификаторов

Уникальные идентификаторы пользователей и групп в нескольких конечных системах можно синхронизировать. Это нужно для того, чтобы их идентификаторы указывали в любой системе на одного и того же пользователя. Это условие обязательно должно соблюдаться в системах, объединенных в кластер, а также в системах, поделенных на логические разделы. Идентификаторы пользователей и групп представляют собой альтернативные идентификаторы пользователей и групп, которые применяются в программах. Например, идентификаторы пользователей и групп применяются в программных интерфейсах, предназначенных для работы с Интегрированной файловой системой.

Вы можете выбрать опцию присвоения одинаковых уникальных идентификаторов при создании, изменении или отправке профайлов пользователей и групп. Если при создании или изменении профайлов пользователей и групп выполняется синхронизация уникальных идентификаторов, то реестры пользователей и групп должны содержать свежие данные.

Примечание: Для работы с пользователями и группами с помощью System i Navigator нужны те же права доступа i5/OS, что и при выполнении аналогичных задач с помощью командной строки. К таким правам относятся права администратора защиты (*SECADM), права доступа ко всем объектам (*ALLOBJ) и права доступа к профайлам, с которыми вы планируете работать. Однако даже пользователь с наиболее узкими правами доступа в системе (*USER) может просматривать и экспортировать реестр пользователя или группы, данные которого собраны пользователем с необходимыми правами доступа, а также осуществлять поиск в этом реестре. Пользователь с правами доступа *USER не может создавать и удалять, изменять и копировать пользовательские профайлы в другие системы.

Понятия, связанные с данным

“Синхронизация функций” на стр. 47

Начиная с этого выпуска можно синхронизировать в группе конечных систем конфигурацию основных функций, таких как EIM и Kerberos.

Информация, связанная с данной

Сценарий: Настройка единого входа в систему на серверах Централизованного управления

Распространение параметров системы для эталонной системы (система А) в системы В и С

Совместная работа с другими пользователями с помощью Централизованного управления

Совместное использование объектов экономит ваше время, упрощает управление системами и уменьшает необходимость в повторном запуске задач. Начиная с выпуска V5R4, общими могут быть мониторы систем и системные события.

Благодаря этому можно применять (или совместно использовать) общие объекты - мониторы, события мониторов, группы систем, определения и задачи администрирования систем. В пользовательских параметрах можно установить опцию совместного использования для всех создаваемых вами задач. Например, пользователю могут быть предоставлены особые права доступа (управление которыми осуществляется с помощью раздела Приложения хоста службы Администрирование приложений), позволяющие просматривать все задачи, определения, мониторы заданий, мониторы сообщений, мониторы файлов и операций, а также групп систем в разделе Централизованное управление окна System i Navigator.

Уровень совместного использования может быть изменен только владельцем объекта. Владелец объекта может задать один из следующих уровней совместного использования:

Нет	Другие пользователи не могут просматривать этот объект. Объект может просмотреть только его владелец или пользователь со специальными правами доступа, заданными в меню Приложения хоста Администрирование приложений. Пользователи с такими особыми правами доступа называются администраторами Централизованного управления. Они могут просматривать все задачи в разделе Централизованное управление окна System i Navigator.
Только для чтения	Другие пользователи могут просматривать объект и работать с ним. Они могут создавать новые объекты на основе данного, а также редактировать их по мере необходимости. Однако другие пользователи не могут удалить или изменить этот объект. Если вы как владелец монитора задали какие-либо действия (например, открытие окна протокола событий или звуковое оповещение на РС), то эти действия будут выполняться для всех пользователей монитора при активации или сбросе порога. Другие пользователи не могут изменить эти действия. Если задание или монитор выполняется в текущий момент, то другие пользователи не могут прервать его выполнение.
Под управлением	Другие пользователи могут запускать и останавливать это задание или монитор. Свойства объекта, включая уровень совместного использования, может изменить или удалить только владелец объекта. Другие пользователи могут также просматривать данный объект и создавать на его основе другие объекты. Если вы как владелец монитора задали какие-либо действия (например, открытие окна протокола событий или звуковое оповещение на РС), то эти действия будут выполняться для всех пользователей монитора при активации или сбросе порога. Другие пользователи не могут изменить эти действия. Действия, связанные с запуском монитора, созданного другим пользователем (его владельцем), выполняются под управлением прав доступа владельца монитора. По этой причине, владелец монитора может использовать монитор совместно с другим пользователем, не обладающим тем же уровнем прав доступа.
Полный	Другие пользователи могут изменять и удалять это определение или группу систем. Помимо этого, они могут просматривать этот объект и создавать на его основе другие определения или группы систем.

Применяется для совместного использования объектов и задач

Общие ресурсы могут применяться для различных целей. Ниже приведено несколько примеров:

- Общими могут быть мониторы заданий, мониторы сообщений, мониторы систем, а также мониторы файлов.

При совместном использовании мониторов другие пользователи могут работать с мониторами, которые вы создали для отслеживания различных параметров систем в вашей сети. Если для монитора будет установлен режим совместного использования **Только чтение**, то другие пользователи смогут просматривать параметры монитора, его протокол событий и свойства. Если будет установлен режим совместного использования **Управление**, то другие пользователи смогут включать и выключать монитор по своему усмотрению. Режим совместного использования, задаваемый при создании монитора, относится и к событиям, информация о которых заносится в протокол при достижении или сбросе порога. Вы можете изменить уровень совместного использования для событий после того, как они были зарегистрированы в протоколе.

- **Общими могут быть группы систем.**

Создание общих групп систем позволяет другим пользователям просматривать список систем, входящих в группу, и выполнять другие разрешенные действия. За исключением случая, когда для общей группы установлен режим совместного использования **Полный**, права на управление конечными системами, входящими в группу, есть только у пользователя, создавшего эту группу. Это позволяет поддерживать согласованное состояние систем в группе. Предположим, вы создали группу систем под именем "Московские системы". Если эта группа станет общей, то все операторы смогут работать с московскими системами. Если для этой группы будет установлен режим совместного использования **Полный**, то все пользователи смогут изменять состав группы.

- **Общими могут быть определения.**

Частью ваших обязанностей может быть ведение "книги команд" - списка команд, которые используются чаще всего. Совместное использование определений команд из этой книги гарантирует правильность выполнения команд всеми системными операторами. Если потребуется изменить одну из команд, вы не должны будете повторять эту операцию для каждой системы или пользователя. Пользователи всегда будут работать с текущим набором команд.

Кроме того, вы можете создать общие определения пакетов, продуктов и пользователей. Создание общих определений позволяет экономить время других пользователей, которым не придется создавать такие определения еще раз.

- **Общими могут быть задачи.**

Задачи - это долго выполняемые действия в System i Navigator. Совместное использование запущенных задач позволяет другим пользователям получать информацию о состоянии их выполнения.

Предположим, что вы должны установить 50 исправлений в 50 системах. Разрешив совместное использование этой задачи, вы можете запустить ее и спокойно уйти домой. При этом состояние выполнения задачи будет отслеживать оператор второй смены с помощью своего PC.

- **С помощью глобального совместного использования общими сделать можно все задачи.**

Глобальное совместное использование позволяет задать уровень совместного использования для всех задач по управлению системой - Нет, Только для чтения или Управление. Для выбора уровня совместного использования откройте окно Параметры пользователя и щелкните правой кнопкой мыши на значке Централизованное управление. Если этому параметру будет присвоено значение, отличное от None, то заданный уровень совместного использования будет применяться для всех создаваемых впоследствии задач, которые будут создаваться с помощью System i Navigator на этом компьютере. Уровень совместного использования текущих задач не изменится. Например, предположим, что ваша сеть обслуживается пятью операторами посменно. Если вы установите для задач уровень совместного использования Управление, то остальные операторы смогут работать с запущенными вами задачами в ваше отсутствие.

Синхронизация даты и времени

Централизованное управление предоставляет удобный способ синхронизации значений даты и времени в сети.

Для синхронизации значений даты и времени в сети достаточно выбрать в списке **Конечные системы** в разделе Централизованное управление System i Navigator конечные системы или группы систем, в которых необходимо обновить значения даты и времени. Затем щелкните правой кнопкой мыши на любой

выбранной системе и выберите **Системные значения** → **Синхронизация даты и времени**. Укажите эталонную систему, значения даты и времени в которой являются наиболее точными.

В число системных значений даты и времени, поддерживаемых в конечных системах, входят системная дата (значения QDAYOFWEEK, QDATE, QDAY, QMONTH и QYEAR), время (значения QTIME, QHOUR, QMINUTE, QSECOND) и часовой пояс (QTIMZON). Для того чтобы убедиться в том, что значение времени изменяется, выберите конечную систему в разделе Мои соединения (или в другой активной среде) System i Navigator. После этого для просмотра текущей коррекции времени откройте раздел **Настройка и обслуживание** → **Управление временем** → **Коррекция времени**.

Время, получаемое из эталонной системы - это программное значение, а не системное значение QTIME. Оно совпадает с значением QTIME за исключением случаев, когда в эталонной системе запущен клиент SNTP (простого протокола сетевого времени). Если в эталонной системе работает SNTP, то программный таймер синхронизируется с временем сервера, заданным в конфигурации SNTP. Более подробная информация о настройке SNTP приведена в разделе Простой протокол сетевого времени (SNTP).

При синхронизации времени можно не изменять часовой пояс или синхронизировать его с часовым поясом выбранной эталонной системы.

При переходе на зимнее и летнее время (DST) смещение часового пояса (GMT) (системное значение QUTCOFFSET) автоматически приравнивается атрибуту смещения GMT системного значения часового пояса (значение QTIMZON).

Информация, связанная с данной

Простой протокол сетевого времени (SNTP)

Синхронизация функций

Начиная с этого выпуска можно синхронизировать в группе конечных систем конфигурацию основных функций, таких как EIM и Kerberos.

Для этого необходимо задать эталонную систему и набор целевых конечных систем, а затем с помощью мастера синхронизации функций скопировать конфигурации Kerberos или EIM (или обе) эталонной системы в указанные конечные системы. Синхронизация этих функций с эталонной системой позволяет сэкономить время администратора, необходимое для отдельной настройки каждой функции в каждой системе. Синхронизация конфигураций EIM позволяет создавать связи EIM между пользовательскими профайлами в сети. Пользователю, у которого есть два разных профайла в разных системах, это позволяет работать с распределенными приложениями, в которых применяется идентификация Kerberos, без обязательного отдельного входа в каждую из систем.

Например, Джон Смит может пользоваться профайлом JSMITH в системе CHICAGO1, профайлом JOHNSMITH в системе DETROIT1 и профайлом JRSMITH в системе DENVER. Если во всех трех системах настроены службы EIM и Kerberos, и все три профайла связаны с одним идентификатором EIM, то Джон Смит сможет управлять этими системами версии V5R3 с помощью Централизованного управления. Он может, например, запускать в этих системах команды, отслеживать с помощью мониторов производительность, задачи и другие ресурсы. Джон Смит может также работать с другими службами и приложениями, в которых применяется идентификация EIM и Kerberos, без использования трех разных имен пользователей и паролей в трех разных системах.

Такая конфигурация EIM и Kerberos называется *единым входом в систему*, поскольку позволяет не использовать разные имена пользователей и пароли при работе с распределенными приложениями. Преимуществами единого входа в систему пользуются администраторы, пользователи и разработчики приложений, так как благодаря ему значительно упрощается управление паролями в многоплатформенной среде без применения специальных стратегий защиты. Дополнительная информация о реализации этого решения с помощью технологии преобразования идентификаторов в рамках предприятия (EIM) и службы сетевой идентификации приведена в разделе Единый вход в систему.

Примечание: Если отмечена опция SNTP, то задание TCP QTOTNTP должно выполняться в конечной точке. Если оно не выполняется, то Централизованное управление будет использовать информацию из эталонной системы. Если опция SNTP отмечена и задание QTOTNTP выполняется, то запускать несколько заданий синхронизации времени за один интервал опроса клиента SNTP не нужно. Чтобы найти интервал опроса SNTP, выберите **Мои соединения** → **система** → **TCP/IP** → **Щелкните правой кнопкой мыши на SNTP** → **Свойства** → **Вкладка Клиент**.

Понятия, связанные с данным

“Управление пользователями и группами с помощью Централизованного управления” на стр. 43
System i Navigator помогает администраторам управлять пользователями, группами и уровнем их прав доступа в одной или нескольких конечных системах.

Информация, связанная с данной

Сценарий: Настройка единого входа в систему на серверах Централизованного управления
Распространение параметров системы для эталонной системы (система А) в системы В и С

Планирование задач и заданий с помощью планировщика Централизованного управления

В System i Navigator предусмотрено два средства планирования задач и заданий: встроенный планировщик (Планировщик Централизованного управления) и Расширенный планировщик заданий.

Планировщик Централизованного управления

С помощью планировщика Централизованного управления можно организовывать выполнение задач. Задачу можно выполнить немедленно или запланировать ее на более позднее время.

Планировщик Централизованного управления позволяет запланировать запуск различных задач. Например, можно запланировать обновление реестра аппаратного обеспечения, программного или аппаратного обеспечения, либо исправлений на любое удобное для вас время. Сбор данных может выполняться еженедельно в субботу в 10 часов вечера. На первое число каждого месяца можно запланировать очистку файлов сохранения и сопроводительных писем исправлений. Кроме того, можно запланировать однократную установку набора исправлений.

Для того чтобы запланировать задачу на более позднее время, нажмите кнопку **Запланировать** в соответствующем окне. Информация о расписании задач хранится в центральной системе. При этом в конечных системах не нужны функции планирования задач. Запланированные задания можно просмотреть в контейнерах Запланированные задачи. Кроме того, задание можно просмотреть с помощью команды Работа с записями расписания заданий (WRKJOBSCDE) в текстовом интерфейсе. Запланированным заданиям присваиваются имена в формате Qxxxxxxx, где xxxxxxx - это шестнадцатеричное число, например, FFFFFF08.

Важное замечание: Не изменяйте и не удаляйте запланированные задания с помощью команды Работа с записями расписания заданий (WRKJOBSCDE), если эти задания были запланированы планировщиком Централизованного управления или Расширенным планировщиком заданий. Изменения, внесенные командой WRKJOBSCDE, недоступны с помощью функций Централизованного управления. Задача может выполняться не так, как требуется, и в протоколах задач сервера Централизованного управления могут появляться сообщения об ошибках.

В планировщике Централизованного управления доступны следующие опции планирования:

- **Ежедневно**

Задачу будет выполняться каждый день в указанное время, начиная с указанной даты.

- **Еженедельно**

Задача будет выполняться каждую неделю в указанное время, начиная с указанной даты. Вы можете принять по умолчанию текущую дату или указать нужный день недели, когда должна быть выполнена задача.

- **Ежемесячно**

Задача будет выполняться каждый месяц в указанное время, начиная с указанной даты. Можно принять по умолчанию текущую дату или указать число (1-31), первый день или последний день месяца.

Можно запланировать любую задачу, для которой доступна кнопка **Запланировать**. Например, вы можете запланировать обновление реестра на указанное время. Однократно выполняемые задачи удаляются из панели Запланированные задачи и отображаются в папке Текущие задачи. (Полный набор функций работы с календарем поддерживает Advanced Job Scheduler.)

Дополнительная информация об этих и других задачах Централизованного управления приведена в подробной справке по задачам, которую можно просмотреть в окне System i Navigator.

Задачи, доступные с помощью планировщика Централизованного управления

С помощью планировщика можно выполнять задачи в удобное для вас время. Помимо этого, с помощью этого планировщика можно запланировать выполнение любых задач Централизованного управления. В частности, можно запланировать выполнение следующих задач:

- Запуск команд в выбранных конечных системах и группах систем.
- Обновление реестра в выбранных конечных системах и группах систем.
- Обновление реестра системных значений в выбранных конечных системах и группах систем и последующее сравнение системных значений с их аналогами в исходной системе.
- Создание, удаление или изменение профайлов пользователей и групп в нескольких конечных системах, либо рассылка профайлов в несколько конечных систем.
- Отправка исправлений и пакетов данных в выбранные конечные системы и группы систем.
- Установка, удаление и фиксация исправлений.
- Удаление файлов сохранения и сопроводительных писем для выбранных исправлений в указанных конечных системах и группах систем.
- Запуск и завершение работы Службы сбора информации в выбранных конечных системах и группах систем.

Вы можете запланировать один запуск задачи. В этом случае задача будет выполнена в указанный день и время. Однократно выполняемые задачи удаляются из панели Запланированные задачи и отображаются в папке Текущие задачи.

Advanced Job Scheduler

IBM Advanced Job Scheduler for i5/OS (5761-JS1) - это отдельная лицензионная программа, предназначенная для планирования задач и заданий. По сравнению с Планировщиком централизованного управления, эта программа предоставляет более широкий набор функций работы с календарем и позволяет составлять более гибкое расписание задач. Если расширенный планировщик заданий установлен, то для того чтобы запланировать задачу или задание, нажмите кнопку **Запланировать** в любом окне System i Navigator.

После установки модуля в разделе Централизованное управление отображается контейнер Advanced Job Scheduler, содержащий задачи, выполняемые с помощью расширенного планировщика заданий.

Кроме того, для просмотра заданий, запланированных с помощью расширенного планировщика заданий, предусмотрена команда Работа с заданиями с помощью планировщика заданий (WRKJOBJS). Однако из меню WRKJOBJS не рекомендуется удалять запланированные задачи Централизованного управления, а также изменять их принадлежность. Изменения, внесенные командой WRKJOBJS, недоступны с помощью функций Централизованного управления. Возможно, задача не будет правильно запущена, а в протоколы

заданий сервера Централизованного управления будут записаны сообщения об ошибках.

Информация, связанная с данной

Управление планированием заданий

Advanced Job Scheduler

Лицензионная программа IBM Advanced Job Scheduler for i5/OS (5761-JS1) - это надежный планировщик, который обеспечивает автономное выполнение заданий 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Этот планировщик предоставляет больше функций работы с расписаниями и обеспечивает более широкие возможности управления плановыми событиями по сравнению с планировщиком в Централизованном управлении. Также можно просматривать хронологию выполнения задания и управлять уведомлениями о состоянии задания.

Для планирования заданий в нескольких системах необходимо установить продукт в каждой из них. Для применения Advanced Job Scheduler в System i Navigator (и Централизованном управлении) необходимо установить модуль клиента из системы, в которой установлена программа Advanced Job Scheduler.

Лицензионную программу Advanced Job Scheduler не требуется устанавливать на всех конечных системах сети Централизованного управления. Достаточно установить эту программу в центральной системе - тогда задания и задачи, определенные для выполнения в конечной системе, будут получать необходимую информацию из центральной системы. Для того чтобы такая схема работала, в центральной системе необходимо задать определение задания.

Если программа Advanced Job Scheduler установлена в локальной системе, то можно планировать запуск заданий и в тех системах, которые не входят в сеть Централизованного управления. Для обращения к Advanced Job Scheduler выберите локальную систему в списке **Соединения** в окне System i Navigator, а затем разверните **Управление заданиями**.

Примечание: Дополнительная информация приведена на Web-сайте Job Scheduler for i5/OS .

Advanced Job Scheduler for Wireless

Advanced Job Scheduler for Wireless - это приложение, которое позволяет подключаться к Advanced Job Scheduler через устройства с выходом в Internet, такие как телефон с возможностью подключения к Internet, Web-браузер PDA или Web-браузер компьютера.

Функция Advanced Job Scheduler, обеспечивающая подключение беспроводных устройств, расположена в той системе, в которой установлена программа Advanced Job Scheduler. С ее помощью можно получать доступ к заданиям и операциям, отправлять сообщения получателям в системе, а также останавливать и запускать монитор Advanced Job Scheduler. Advanced Job Scheduler for Wireless позволяет пользователям изменить тип выводимой на экране информации. В частности, пользователь может просматривать протокол операций и задания, а также настраивать список заданий.

Advanced Job Scheduler for Wireless позволяет получить доступ к заданиям при отсутствии терминала или эмулятора System i. Достаточно подключиться к Internet с помощью мобильного устройства и ввести URL для работы с сервисом Advanced Job Scheduler for Wireless. Будет показано меню, позволяющее работать с Advanced Job Scheduler.

Advanced Job Scheduler for Wireless поддерживает два типа устройств. Устройство WML - это сотовый телефон с возможностью подключения к Internet. Устройство HTML - это Web-браузер PDA или PC. В этом разделе для обозначения различных устройств часто используются термины устройств WML и HTML.

Планирование заданий с помощью Advanced Job Scheduler

Для управления Advanced Job Scheduler необходимо установить лицензионную программу и выполнить задачи настройки Advanced Job Scheduler. Остальные задачи предназначены для работы с планировщиком и управления им.

Установка Advanced Job Scheduler:

При первом подключении к серверу Централизованного управления System i Navigator предлагает установить Advanced Job Scheduler. При необходимости эту программу можно установить позднее с помощью функции Установка встраиваемых модулей System i Navigator.

1. В строке меню окна **System i Navigator** выберите **Файл**.
2. Выберите **Опции установки** → **Установка встраиваемых модулей**.
3. Выберите исходную систему, в которой следует установить Advanced Job Scheduler, и нажмите кнопку **ОК**. Если вы не знаете, какую исходную систему нужно использовать, посоветуйтесь с системным администратором.
4. Введите **ИД пользователя** и **Пароль i5/OS** и нажмите кнопку **ОК**.
5. Выберите в списке компонент **Advanced Job Scheduler**.
6. Нажмите кнопку **Далее**, а затем еще раз нажмите **Далее**.
7. Для завершения установки и выхода нажмите кнопку **Завершить**.

Программа Advanced Job Scheduler установлена.

Найдите планировщик:

Для того чтобы найти планировщик, выполните следующие действия:

1. Разверните **Централизованное управление**.
2. В сообщении, указывающем на обнаружение нового компонента System i Navigator, выберите ответ **Просмотреть сейчас**. При обращении к другим системам из списка **Соединения** это сообщение может быть показано снова.
3. Разверните **Мои соединения**, выберите систему, в которой была установлена лицензионная программа Advanced Job Scheduler, затем выберите **Управление заданиями** → **Advanced Job Scheduler**.

После выполнения этих подготовительных операций можно приступить к настройке Advanced Job Scheduler.

Настройка Advanced Job Scheduler:

Перед тем, как приступить к планированию заданий, необходимо настроить Advanced Job Scheduler.

Определение основных свойств:

В этом разделе приведены инструкции по настройке основных свойств Advanced Job Scheduler. Можно указать, сколько времени Advanced Job Scheduler должен хранить сведения об операциях и записи протокола, а также задайте период в течение которого запускать задания запрещено.

Можно указать рабочие дни для запуска задания и опцию необходимости приложения для каждого задания. Если в системе установлен продукт рассылки уведомлений, то можно также настроить команду для отправки уведомления о завершении или сбое задания, либо включить отправку уведомления с помощью команды Отправить рассылку с помощью планировщика заданий (SNDDSTJS).

Можно указать, сколько времени Advanced Job Scheduler должен хранить сведения об операциях заданий, а также задать период в течение которого запускать задания запрещено. Можно указать рабочие дни для запуска заданий и опцию необходимости приложения для каждого запускаемого задания.

Если в системе установлен продукт рассылки уведомлений, то после выполнения задания будет отправлено уведомляющее сообщение. Кроме того, можно определить команду уведомления для отправки сообщения о сбое или завершении задания или включить отправку уведомления с помощью команды Отправить рассылку с помощью планировщика заданий (SNDDSTJS).

Для того чтобы настроить основные свойства Advanced Job Scheduler, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на **Advanced Job Scheduler** и выберите **Свойства**.

3. Укажите **Продолжительность хранения сведений об операциях**. Этот параметр определяет время, в течение которого хранятся сведения о выполненных заданием операций. Допустимы значения от 1 до 999 дней или повторов. Выберите **Дни**, чтобы задать время хранения в днях, или **Выполнения задания**, чтобы задать время в соответствии со счетчиком выполнения задания.
4. Укажите **Продолжительность хранения протоколов**. Этот параметр задает время хранения записей протокола Advanced Job Scheduler в днях.
5. Можно указать **Зарезервированный период**. В течение этого времени задания не выполняются.
6. Выберите в списке рабочие дни. Выбранные дни будут помечены как рабочие. Их можно будет указывать при планировании заданий.
7. Если планируемыми заданиям необходимы приложения, то выберите **Приложение для планируемого задания. Приложения** - это задания, которые обрабатываются вместе. Если существующие задания не содержат приложений, то выбрать эту опцию нельзя. Если имеются приложения, необходимые для конкретных заданий, переходите к работе с этими приложениями.
8. Выберите **Календари** для настройки расписания, календаря нерабочих дней и фискального календаря.
9. Для того чтобы настроить время следующего запуска задания в соответствии со временем запуска периодически выполняемых заданий, выберите опцию **Начало периода совпадает со временем запуска**. Допустим, например, что задание должно выполняться каждые 30 минут, начиная с 8:00. (Для круглосуточного запуска задания нужно также указать время окончания 7:59). Время работы задания составляет 20 минут. Если эта опция выбрана, то задание будет запускаться в 8:00, 8:30, 9:00 и так далее. Если эта опция выбрана, то задание будет запускаться в 8:00, 8:50, 9:40, 10:30 и так далее.
10. Выберите **Сбросить заблокированные задания**, чтобы продолжить новые вычисления и отобразить следующую дату и время запуска заблокированного задания.
11. Укажите **Время начала дня**. Это время, которое считается началом нового дня. Дата всех заданий, которые используют это время, изменится на предыдущий день, если время запуска задания наступит раньше, чем **Время начала дня**.
12. Укажите **Пользователя задания монитора**. Это поле задает имя пользовательского профайла, который будет владельцем задания монитора. Задания, для которых указан **Текущий пользователь**, будут использовать пользовательский профайл задания монитора. По умолчанию, это QIJS.
13. В поле **Команда уведомления** можно указать команду. Это может быть команда Отправить рассылку с помощью уведомления планировщика заданий (SNDDSTJS), которая поставляется с системой, или команда запуска вашей собственной программы рассылки уведомлений. Команда SNDDSTJS использует функцию уведомления Advanced Job Scheduler. Указанные получатели будут получать сообщения о завершении или об ошибках планируемых заданий.

Настройка уровней прав доступа:

В этом разделе приведены инструкции по настройке уровней прав доступа для заданий, функций продукта, а также указанию новых прав доступа заданий по умолчанию.

Можно настроить права доступа к заданиям и функциям продукта, а также права доступа по умолчанию, связанные с отдельными заданиями и приложениями. Права доступа к заданию позволяют разрешить или запретить выполнение следующих операций: передача задания на выполнение, управление, настройка прав доступа, просмотр, копирование, обновление и удаление. Также можно разрешить или запретить доступ к отдельным функциям продукта, например, к функции Работа с расписаниями планирования, Отправить отчеты или Добавить задание.

При добавлении новых заданий им присваиваются права доступа по умолчанию. Система устанавливает права доступа к новому заданию исходя из того, какое приложение указано в определении задания. Если приложение не задано, то для нового задания будут установлены права доступа *SYSTEM.

Настройка прав доступа к функциям продукта:

Для того чтобы задать права доступа к функциям продукта, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.

2. Правой кнопкой мыши щелкните на **Advanced Job Scheduler** и выберите **Свойства**.
3. Выберите **Права доступа**.
4. Выберите функцию и нажмите **Свойства**.
5. В окне **Свойства - Права доступа к функции** измените уровень прав доступа. Можно предоставить или запретить доступ всем или отдельным пользователям.

Настройка прав доступа к заданиям:

Для настройки прав доступа к заданиям выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Щелкните правой кнопкой на значке **Advanced Job Scheduler** и выберите **Запланированные задания**.
3. Щелкните правой кнопкой мыши на запланированном задании и выберите **Права доступа**.
4. В окне **Свойства - Права доступа** измените уровень прав доступа. Можно предоставить или запретить доступ всем или отдельным пользователям. Кроме того, можно предоставить права на выполнение таких операций, как передача задания на выполнение, управление, настройка прав доступа, просмотр, копирование, обновление и удаление.

Настройка прав доступа по умолчанию:

Для того чтобы настроить права доступа по умолчанию для новых заданий, связанные с функцией управления заданиями или приложением, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Правой кнопкой мыши щелкните на **Advanced Job Scheduler** и выберите **Свойства**.
3. Выберите **Управление заданиями/Приложения**.
4. Выберите функцию управления заданиями или приложение в списке, а затем выберите **Создать права доступа к заданию**.
5. В окне **Свойства - Права доступа к функции** измените уровень прав доступа. Можно предоставить или запретить доступ всем или отдельным пользователям. Кроме того, можно предоставить права на выполнение таких операций, как передача задания на выполнение, управление, настройка прав доступа, просмотр, копирование, обновление и удаление.

Настройка календаря планирования:

В этом разделе приведены инструкции по настройке календаря выбранных дней для планирования задания или группы заданий. Этот календарь может содержать даты, применяемые для планирования заданий, или применяться вместе с другими расписаниями.

Расписание - это расписание выбранных дней, в течение которых допускается планирование заданий и групп заданий. Можно показать расписание планирования, добавить новое расписание, добавить новое расписание, основанное на уже существующем, или удалить расписание, если оно не используется текущим заданием.

Можно выбрать расписание и просмотреть или изменить его свойства. Выбранное расписание будет показано под заголовком **Сведения**.

Чтобы настроить расписание планирования, выполните следующее:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Правой кнопкой мыши щелкните на **Расширенном планировщике заданий** и выберите **Свойства**.
3. На странице **Общие** выберите **Расписания**.
4. На странице **Расписания** выберите **Создать**.
5. Укажите **Имя**.
6. В поле **Описание** введите текст описания расписания.

7. При необходимости выберите **Базовое расписание**. Это уже настроенное расписание, свойства которого можно использовать при создании нового расписания. Если вы запускаете Advanced Job Scheduler в первый раз, то базовое расписание будет недоступно.
8. Выберите даты, которые нужно включить в расписание. Перед тем как добавить новую дату в расписание, укажите в поле **Выбранная дата**, выбираете ли вы ее на текущий год или на каждый год. В противном случае при выборе другой даты выделение предыдущей даты будет снято.
9. Укажите, нужно ли включать в расписание конкретные дни недели.

Настройка календаря праздников:

В этом разделе приведены инструкции по настройке календаря, содержащего дни, в которые выполнение запланированных заданий будет запрещено. Можно просто запретить запуск заданий в эти дни или указать замещающие дни.

Расписание праздников - это список дней, в которые не нужно выполнять задания, запланированные с помощью Расширенного планировщика заданий. Вместо этих дней можно указать замещающие дни. Можно просмотреть расписание праздников, добавить новое расписание праздников, создать расписание праздников на основе существующего или удалить расписание, если оно не используется ни одним из запланированных заданий.

В расписании праздников можно указывать ранее созданные расписания. Например, можно создать расписание THIRDFRI, в которое включена третья пятница каждого месяца. Если вы укажете THIRDFRI в расписании праздников, то все задания, использующие это расписание, не будут запускаться третью пятницу каждого месяца. В расписании праздников можно задать несколько обычных расписаний. Даты, определяемые этими расписаниями, будут обведены черной рамкой.

Можно выбрать расписание и просмотреть или изменить его свойства. Выбранное расписание будет показано под заголовком Сведения.

Настройка календаря праздников:

Для того чтобы настроить расписание праздников, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Щелкните правой кнопкой на значке **Advanced Job Scheduler** и выберите **Свойства**.
3. На странице Общие выберите **Расписания**.
4. Выберите вкладку **Расписание праздников**.
5. Выберите **Создать** и введите имя расписания.
6. В поле **Описание** введите описание расписания.
7. При необходимости выберите **Базовое расписание**. Это уже настроенное расписание, свойства которого можно использовать при создании нового расписания. Если вы запускаете Advanced Job Scheduler в первый раз, то базовое расписание будет недоступно.
8. Выберите даты, которые нужно включить в расписание. Перед тем как добавить новую дату в расписание, укажите в поле **Выбранная дата**, выбираете ли вы ее на текущий год или на каждый год. В противном случае при выборе другой даты выделение предыдущей даты будет снято.
9. Укажите альтернативный день запуска задания. Можно выбрать предыдущий рабочий день, следующий рабочий день, конкретную дату, либо не указывать ничего. Для того чтобы выбрать конкретную дату, отметьте пункт **Указанный дополнительный день** и введите дату.
10. Выберите конкретные дни недели для включения в расписание.

Добавление расписания в календарь праздников:

Для того чтобы связать расписание праздников с запланированным заданием, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Правой кнопкой мыши щелкните на **Расширенном планировщике заданий** и выберите **Свойства**.

3. На странице **Общие** выберите **Календари**.
4. На странице Расписание праздников выберите расписание и нажмите кнопку **Свойства**.
5. В левом нижнем углу страницы выберите **Расписания**.
6. Выберите нужное расписание и нажмите кнопку **Добавить**.
7. Для изменения параметра **Дополнительный день** щелкните правой кнопкой на расписании в списке **Выбранные расписания** и выберите необходимый **Дополнительный день**.

Выбор финансового расписания:

Если финансовый год требуется разделить на периоды, отличные от месяцев, то выполните следующие инструкции по настройке финансового календаря выбранных дней для планирования задания или группы заданий.

Финансовое расписание - это расписание выбранных дней, в течение которых допускается планирование заданий и групп заданий. Вы можете настроить такое финансовое расписание, которое применяется на вашем предприятии. В частности, можно указать дату начала и конца финансового года.

Для того чтобы настроить финансовое расписание, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Правой кнопкой мыши щелкните на **Advanced Job Scheduler** и выберите **Свойства**.
3. На странице Общие выберите **Расписания**.
4. На странице Финансовые расписания выберите **Создать**.
5. Укажите **Имя**.
6. В поле **Description** введите описание расписания.
7. Для создания новой записи в окне Свойства финансового календаря выберите **Создать**.
8. Выберите период времени и укажите начальную и конечную даты. Можно указать до 13 периодов.
9. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить запись финансового расписания.
10. При необходимости повторите шаги с 7 по 9.

Настройка почтового сервера для отправки уведомлений:

Почтовый сервер обязательно должен быть указан в том случае, если выбрана отправка уведомлений по электронной почте.

Для того чтобы задать свойства уведомлений, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Разверните **Advanced Job Scheduler**.
3. Правой кнопкой мыши щелкните на **Уведомлениях** и выберите **Свойства**.
4. Задайте время хранения сообщений. Укажите количество дней в поле **Срок хранения сообщений**.
5. Укажите **Сервер отправляемой почты (SMTP)**. Например, SMTP.yourserver.com.
6. Укажите **Порт**. Номер порта по умолчанию - 25.
7. Укажите адрес электронной почты в поле **Обратный адрес**. Все ответные сообщения будут отправляться на этот адрес.
8. В поле **Создавать протокол отправки** выберите **Да** или **Нет**. Операция отправки применяется для распознавания неполадок.
9. Укажите допустимое **Количество титульных страниц**. Это значение применяется при рассылке отчетов.
10. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить свойства уведомлений.

Настройка нескольких сред планирования:

В системе можно настроить несколько сред планирования. При этом исходная библиотека данных служит активной библиотекой данных, а копия этой библиотеки может использоваться для тестирования. Таким образом создается две среды планирования: тестовая и рабочая. В случае сбоя исходной системы библиотека данных для тестирования может играть роль резервной копии. Это обеспечивает дополнительную защиту, так как при возникновении ошибки в исходной библиотеке данных всегда можно использовать резервную копию этой библиотеки.

Для установки нескольких сред планирования может существовать несколько причин. Например, может потребоваться одновременный запуск рабочей и тестовой версии продукта. Этот тип среды позволит протестировать различные планировщики перед началом их фактического использования в библиотеках данных рабочей системы. Кроме того, система может быть резервной копией одной или нескольких других систем, в которых применяется зеркальная защита данных и необходимо скопировать библиотеку данных Advanced Job Scheduler (QUSRIJS) из исходной системы в библиотеку с другим именем. В этом случае библиотека данных останется активной до тех пор, пока в исходной системе не возникнет неполадка.

Среда планирования будет совпадать с библиотекой QUSRIJS во всем, кроме данных. Например, может существовать другая библиотека данных QUSRIJSTST с объектами из QUSRIJS. Обе библиотеки будут библиотеками данных.

Для настройки нескольких сред планирования выполните следующие действия:

1. Получение от системы библиотеки данных

Чтобы создать библиотеку данных, необходимо получить библиотеку данных от системы. Существует три способа решения этой задачи:

- Можно сохранить библиотеку данных и восстановить ее в рабочей системе.
- Можно создать копию библиотеки данных с помощью команды Копировать библиотеку (CPYLIB).
- Зеркально скопируйте библиотеку данных в тестовую систему. Уровни выпуска версии этих систем должны совпадать.

Примечание: Имя скопированной, восстановленной и зеркальной библиотеки отличается от имени библиотеки в исходной системе.

2. Присвоение пользователям библиотек данных

После того, как вы получите тестовую библиотеку данных, добавьте ее в свойства Расширенного планировщика заданий и присвойте эту библиотеку пользователю. Изменения, вносимые пользователем при работе с Расширенным планировщиком заданий, сохраняются в библиотеке данных, связанной с этим пользователем.

3. Копирование заданий из тестовой библиотеки данных в рабочую

При использовании библиотеки данных для тестирования может потребоваться копирование заданий из тестовой библиотеки данных в рабочую. Этот шаг необходимо выполнить в том случае, если на шаге 1 вы восстановили или скопировали библиотеку данных и хотите перенести некоторые задания в фактически используемую библиотеку данных. При использовании зеркальной копии библиотека этот шаг выполнять не нужно.

Скопировать задания из одной библиотеки данных в другую можно с помощью команды Копировать задание с помощью планировщика заданий (CPYJOBJS). Дополнительная информация о параметрах этой команды приведена в электронной справке.

Присвоение пользователям библиотек данных:

В библиотеке данных сохраняются все изменения, внесенные пользователем во время работы с Расширенным планировщиком заданий. Она содержит все объекты из библиотеки QUSRIJS. Число библиотек данных не ограничено.

Для того чтобы присвоить библиотеки данных пользователям, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.

2. Щелкните правой кнопкой мыши на **Advanced Job Scheduler** и выберите **Свойства**.
3. В окне Библиотеки данных выберите **Добавить**. Перечисленные библиотеки данных доступны для всех пользователей системы.
4. Для добавления нового пользователя в окне Пользователи выберите **Добавить**.
5. Укажите имя.
6. Выберите библиотеку данных.
7. Нажмите кнопку **ОК** для добавления пользователя.
8. Для изменения присвоенной пользователю библиотеки данных выберите **Свойства**.

С помощью библиотек данных можно настроить несколько сред планирования.

Управление Advanced Job Scheduler:

В этом разделе приведены инструкции по планированию заданий с помощью Advanced Job Scheduler.

Создание и планирование задания:

Запланируйте задание и укажите команды, связанные с заданием. Вы также можете указать начальную и конечную команды для запуска специальной версии запланированного задания.

Для того чтобы создать задание и запланировать его выполнение, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на значке **Advanced Job Scheduler**.
3. Правой кнопкой мыши щелкните на пункте **Запланированные задания** и выберите **Создать запланированное задание**.

Создание и планирование группы заданий:

Настройте и запланируйте несколько заданий, которые будут выполняться последовательно в определенном порядке. В группе заданий следующее задание передается на выполнение только после завершения предыдущего задания.

Группы заданий - это задания, которые объединяются и выполняются последовательно, в указанном порядке. Перед передачей на выполнение следующего задания работа всех предыдущих заданий из группы должна быть успешно завершена. Если какое либо задание не завершило работу успешно, то прекращается выполнение всей группы заданий.

Для того чтобы создать новую группу заданий и запланировать ее выполнение, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Выберите **Advanced Job Scheduler**.
3. Щелкните правой кнопкой мыши на **Группах заданий** и выберите **Создать группу заданий**.

Дополнительная информация о настройке параметров новой группы заданий приведена в электронной справке.

Встроенные расписания:

Вы можете создавать расписания с информацией, необходимой для планирования заданий, или вычислять даты праздников.

Например, можно создать расписание ENDOFWEEK, в котором указан день недели для выполнения задания и ряд дополнительных расписаний. Расписание ENDOFWEEK может применяться для всех заданий, которые должны выполняться одинаково часто. Эта функция доступна только в System i Navigator.

Встроенные расписания можно применять в сочетании с расписаниями праздников. Например, можно создать расписание THIRDFRI, в которое включена третья пятница каждого месяца. Если вы укажете THIRDFRI в расписании праздников, то все задания, использующие это расписание, не будут запускаться третью пятницу каждого месяца. В расписании праздников можно задать несколько встроенных расписаний. Даты, определяемые этими расписаниями, выделяются черной рамкой.

Настройка стандартного расписания:

Для того чтобы настроить стандартное расписание, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Правой кнопкой мыши щелкните на **Advanced Job Scheduler** и выберите **Свойства**.
3. Щелкните на вкладке **Расписания**.
4. Выберите **Создать** и введите имя расписания.
5. Введите описание расписания.
6. Выберите частоту и даты выполнения задания, а также другие расписания, которые нужно включить в данное расписание.

Дополнительную информацию о настройке расписания можно найти в электронной справке.

Добавление расписания для запланированного задания:

Для того чтобы задать расписание для запланированного задания, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на значке **Advanced Job Scheduler**.
3. Выберите **Запланированные задания** для просмотра списка заданий.
4. Щелкните правой кнопкой мыши на запланированном задании и выберите **Свойства**.
5. Щелкните на вкладке **Расписание**.
6. В правом верхнем углу страницы выберите необходимый вариант расписания.

Добавление расписания в календарь праздников:

Расписание праздников - это список дней, в которые не нужно выполнять задания, запланированные с помощью Расширенного планировщика заданий. Вместо этих дней можно указать замещающие дни.

Для того чтобы добавить расписание в расписание праздников, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Правой кнопкой мыши щелкните на **Расширенном планировщике заданий** и выберите **Свойства**.
3. На странице **Общие** выберите **Расписания праздников**.
4. На странице **Расписание праздников** выберите расписание и нажмите кнопку **Свойства**.
5. В левом нижнем углу страницы выберите **Расписания**.
6. Выберите нужное расписание и нажмите кнопку **Добавить**.
7. Для изменения параметра **Дополнительный день** щелкните правой кнопкой на расписании в списке **Выбранные расписания** и выберите необходимый **Дополнительный день**.

Дополнительную информацию можно найти в электронной справке.

Создание временно запланированного задания:

В некоторых случаях возникает необходимость внепланово запустить задание в дополнение к его обычному расписанию. Это можно сделать с помощью команды Передать задание на выполнение (SBMJOBJS), выбрав опцию 7 в меню Работа с заданиями, либо с помощью опции **Запустить** в System i Navigator. Во время внепланового выполнения задания может потребоваться обработать только часть команд из списка.

Команда SBJOBJS позволяет задать начальную и конечную последовательности команд. Для примера предположим, что задание JOBA содержит 5 команд, последовательности с 10 по 50. Тогда в команде SBJOBJS можно указать, что нужно начать выполнение с последовательности 20 и закончить последовательностью 40. При этом последовательности 10 и 50 будут пропущены.

С помощью System i Navigator можно выбрать начальную и конечную команды из списка команд.

Для того чтобы запустить особую версию запланированного задания из System i Navigator, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на значке **Advanced Job Scheduler**.
3. Выберите **Запланированные задания** для просмотра списка заданий.
4. Щелкните правой кнопкой мыши на запланированном задании и выберите **Запустить**.
5. Выберите опцию немедленного или отложенного запуска.
6. Выберите начальную и конечную команды.

Дополнительную информацию о настройке параметров нового задания приведена в электронной справке.

Планирование зависимостей заданий:

Advanced Job Scheduler позволяет настроить зависимости, которые отражают процесс выполнения заданий в среде. Зависимости определяют возможное время запуска задания или группы заданий. Вы можете потребовать выполнения всех зависимостей задания или по крайней мере одного из них.

Зависимости включают в себя следующее:

- **Зависимости заданий**

Зависимости заданий связаны с отношением: предшествующее - последующее задание. Предшествующие задания - это задания, которые выполняются перед последующими. Последующее задание - это задание, которое выполняется после того, как были выполнены все предшествующие. Каждому последующему заданию может предшествовать несколько заданий. И наоборот, у каждого предшествующего задания может быть несколько последующих. Кроме этого, можно указать, что зависимое задание должно быть пропущено, если предшествующие и последующие задания выполняются в тот день, когда зависимое задание выполнять не планируется.

- **Активные зависимости**

Активные зависимости - это списки заданий, которые не должны выполняться в момент передачи задания на выполнение. Если какое-либо из этих заданий выполняется, Advanced Job Scheduler не будет запускать указанное задание. Выполнение задания будет отложено до тех пор, когда все задания из списка завершат работу.

- **Зависимости ресурсов**

Зависимости ресурсов делятся на несколько типов. В приведенном ниже описании указаны условия, выполнение которых проверяется для каждого типа зависимости. Предусмотрены следующие типы:

Файл Задание зависит от наличия отдельного файла и его соответствия указанному уровню выделения ресурсов. Кроме того, перед запуском задания может проверяться наличие записей в файле. Например, задание JOBA можно настроить таким образом, чтобы оно выполнялось при выполнении трех условий: 1. Существует файл ABC; 2. Этот файл можно захватить в исключительном режиме; 3. Этот файл содержит записи.

Объект

Задание зависит от наличия объекта типа QSYS и его соответствия указанному уровню выделения ресурсов. Например, задание JOBA можно настроить таким образом, чтобы оно выполнялось только при наличии области данных XYZ. Задание зависит от наличия объекта в интегрированной файловой системе. Если зависимость основана на каком-либо объекте, в конце пути к интегрированной файловой системе должна находиться косая черта '/'.

Конфигурация аппаратного обеспечения

Задание зависит от наличия определенного аппаратного обеспечения и его состояния. Например, задание JOBA можно настроить таким образом, чтобы оно выполнялось только при наличии устройства TAP01 в состоянии Доступен.

Сетевой файл

Задание зависит от состояния сетевого файла.

Подсистема

Задание зависит от состояния подсистемы.

Для работы с зависимостями заданий выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Разверните **Advanced Job Scheduler**.
3. Выберите **Запланированные задания**.
4. Щелкните правой кнопкой мыши на **Имени задания**, с зависимостями которого вы хотите работать.
5. Выберите один из следующих пунктов: **Зависимости заданий**, **Активные зависимости** или **Зависимости ресурсов**. Дополнительную информацию можно найти в электронной справке.

Администратор потока операций:

С помощью Администратора потока операций можно определять единицы работы, состоящие из шагов, выполняемых автоматически или вручную. Затем можно запланировать эти единицы работы или запустить их в интерактивном режиме. Администратор потока операций находится в контейнере Advanced Job Scheduler интерфейса System i Navigator.

Для каждого шага в потоке операций может существовать одно или несколько заданий-предшественников и одно или несколько заданий-преемников в Advanced Job Scheduler. При запуске потока операций первый шаг помечается для выполнения. После его завершения помечается следующий шаг и так далее.

Далее приведено несколько дополнительных замечаний о работе с Администратором потока операций:

- Можно запустить поток операций вручную на любом шаге. При этом все предыдущие шаги в потоке операций игнорируются.
- Автоматические шаги завершаются после выполнения всех предыдущих шагов. Сюда входят все задания-предшественники Advanced Job Scheduler.
- После выполнения шага помечаются для запуска задания-преемники Advanced Job Scheduler.
- Шаги, выполняемые вручную, могут выполняться в любой последовательности после завершения заданий-преемников.
- Можно отметить завершенные шаги, выполняемые вручную, как невыполненные и запускать их снова, если нет последующих незавершенных автоматических шагов.
- Можно поместить шаг в состояние ожидания до завершения задания перед уведомлением о завершении шага, указав задания-предшественники, совпадающие с заданиями-преемниками предыдущего шага.
- Можно уведомить других пользователей о запуске определенного шага, его остановке, невозможности запуска в указанное время или о слишком большом времени выполнения. Например, можно уведомить пользователя, ответственного за определенный выполняемый вручную шаг, о завершении предыдущих автоматических шагов.

При работе с потоками операций в протоколе операций отражается запуск потока, запущенные шаги, состояние автоматических шагов (успешное выполнение или сбой), завершение потока операций и его окончательное состояние.

Таблица 11. Пример потока операций

Поток операций	PAYROLL
Запланировано	Каждую пятницу в 1 p.m.
Уведомление	Служащему - Запущен поток операций платежной ведомости
Шаг 1	Автоматический - Задаёт задание-предшественник для инициализации файлов платежной ведомости
Шаг 2	Автоматический: <ul style="list-style-type: none"> • Задаёт задание-преемник шага 1 в качестве задания-предшественника для данного шага • Уведомляет служащего о введении рабочих листов
Шаг 3	Выполняется вручную: <ul style="list-style-type: none"> • Выполняется служащим после ввода рабочих листов • Задаёт задание-предшественник для обработки файлов рабочих листов и печати отчета по рабочим листкам • Уведомляет начальника, если шаг не завершён в течение 120 минут
Шаг 4	Автоматический: <ul style="list-style-type: none"> • Указывает задание-преемник из предыдущего шага в качестве задания-предшественника • Нет заданий-преемников • Уведомляет служащего о необходимости проверки отчета по рабочим листкам
Шаг 5	Выполняется вручную: <ul style="list-style-type: none"> • Выполняется сотрудником после проверки отчетов • Задаёт задание-предшественник для обработки платежных ведомостей
Шаг 6	Автоматический: <ul style="list-style-type: none"> • Указывает задание-преемник из предыдущего шага в качестве задания-предшественника • Нет заданий-преемников • Уведомляет служащего и начальника о завершении обработки платежной ведомости

В этом примере поток операций PAYROLL запускается каждую пятницу в 1:00 p.m. Служащему отправляется уведомление о запуске потока операций.

Поскольку шаг 1 является автоматическим и не имеет заданий-предшественников, он вызывает задание-преемник, инициализирующее запуск файлов платежной ведомости, и затем завершается. Для шага 2 существует задание-предшественник, являющееся преемником шага 1. Шаг 2 ожидает завершения задания, инициализирующего файлы платежной ведомости. После его выполнения шаг 2 уведомляет служащего о том, что можно вводить рабочие листки. Для этого шага нет заданий-преемников.

Служащий вручную завершает шаг 3 после введения всех рабочих листов. Помечается для запуска задание-преемник, которое обрабатывает файлы рабочих листов и печатает отчет о рабочих листках. В качестве меры предосторожности начальнику отправляется уведомление, если этот шаг не завершается в течение 120 минут. Поскольку задание-предшественник для шага 4 является преемником шага 3, шаг 4 ожидает завершения задания, которое обрабатывает файл рабочих листов и печатает отчет о рабочих листках.

После завершения задания служащему отправляется уведомление о том, что можно проверить отчет. Для этого шага нет заданий-преемников. После проверки отчета о рабочих листках служащий вручную выполняет шаг 5. Помечается для выполнения задание, обрабатывающее платежную ведомость и выпускающее чеки.

Поскольку задание-предшественник для шага 6 является преемником шага 5, шаг 6 ожидает завершения задания, которое обрабатывает платежную ведомость и выпускает чеки. После завершения задания оно уведомляет служащего и начальника о завершении обработки платежной ведомости. Теперь можно распечатать и распространить чеки.

Более подробная информация об Администраторе потока операций приведена в электронной справке.

Создание нового потока операций:

При создании потока операций указывается, каким образом запускается этот поток, максимальное время его обработки, шаги выполнения и последовательность их выполнения, сведения о планировании, уведомлениях и документации.

Для создания потока операций выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Мои соединения** → *система* → **Управление заданиями** → **Advanced Job Scheduler**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на записи **Управление потоком операций** и выберите **Создать поток операций**. Откроется окно Создать поток операций.

Дополнительная информация о работе с окном Создать поток операций приведена в электронной справке.

После настройки потока операций можно управлять этим потоком, щелкнув правой кнопкой мыши на имени потока и выбрав **Состояние потока операций**.

Запуск потока операций:

При запуске потока операций можно выбрать, следует ли начинать поток операций с первой последовательности, либо с какой-либо определенной последовательности.

Для запуска потока операций выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями** → **Advanced Job Scheduler** → **Управление потоком операций**, щелкните правой кнопкой мыши на потоке операций и выберите **Запустить**. Откроется окно Запустить поток операций.
2. Выберите, следует ли начинать поток операций с первой последовательности, либо с какой-либо определенной последовательности. Если выбран запуск не с первой последовательности, все предыдущие шаги будут отмечены как выполненные.

Дополнительная информация об окне Запуск потока операций приведена в электронной справке.

Работа с потоками операций:

Можно управлять потоком операций и отслеживать его выполнение с помощью окна Состояние потока операций.

Для обращения к окну Состояние потока операций разверните **Мои соединения** → *система* → **Управление заданиями** → **Advanced Job Scheduler** → **Администратор потока операций**. Щелкните правой кнопкой мыши на потоке операций и выберите **Состояние**.

- В окне Общие сведения показано текущее состояние потока операций.
- В окне Шаги представлен список всех шагов, определенных для потока операций.

Можно просмотреть, определен ли шаг как автоматический или для выполнения вручную, а также время запуска и завершения задания.

- Для того чтобы пометить выполняемый вручную шаг как выполненный, выберите нужный шаг и отметьте флажок **Выполнено**.

- Выполняемые вручную шаги можно отметить как выполненные в любом порядке, если завершены все задания-предшественники Advanced Job Scheduler для данного шага.
- Выполняемые вручную шаги можно пометить как невыполненные, если дальше в списке нет выполненных автоматических шагов.
- Поток операций можно запустить вручную, начиная с любого шага. При этом все предыдущие шаги будут пропущены.

Для обновления списка выберите **Обновить**.

- В окне Документация показан текст документации для данного потока операций.

Отслеживание операций над заданиями в Advanced Job Scheduler:

С помощью Advanced Job Scheduler можно просмотреть хронологию выполнения и состояние задания или группы заданий. Кроме того, можно настроить срок хранения записей об операциях задания.

Операции запланированного задания:

Эта функция позволяет указать срок хранения записей об операциях в Расширенном планировщике заданий. Допустимы значения от 1 до 999 дней или повторов. Запись может храниться в течение определенного количества дней или до достижения указанного числа повторов в задании.

Будут показаны следующие сведения о запланированном задании:

- Имя Имя запланированного задания.
- Группа Имя группы задания.
- Порядковый номер Номер задания внутри группы. Он указывается только для заданий из группы.
- Состояние завершения Состояние задания.
- Запущено Время запуска задания.
- Завершено Время окончания выполнения задания.
- Прошедшее время Время выполнения задания в часах и минутах.

Указание срока хранения записей:

Ниже приведены инструкции по указанию срока хранения записей.

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Разверните **Advanced Job Scheduler**.
3. Правой кнопкой мыши щелкните на пункте **Обработка запланированного задания** и выберите **Свойства**.

Просмотр сведений об операциях запланированного задания:

Ниже приведены инструкции по просмотру сведений об операциях запланированного задания.

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Разверните **Advanced Job Scheduler**.
3. Дважды щелкните на записи **Операции запланированного задания**.

Просмотр сведений об операциях для указанного запланированного задания:

Ниже приведены инструкции по просмотру сведений об операциях для конкретного запланированного задания.

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Разверните **Advanced Job Scheduler**.
3. Выберите **Запланированные задания**.

4. Правой кнопкой мыши щелкните на **Имени задания**, операции которого необходимо просмотреть, и выберите пункт **Операции**.

Просмотр протокола операций:

Протокол операций содержит информацию об операциях планировщика, таких как добавление и изменение задания или передача задания на выполнение. В протокол заносятся случаи нарушения защиты, последовательности, обработанные запланированным заданием, и все возникшие ошибки. Кроме того, он содержит дату и время выполнения предыдущих операций.

Для того чтобы просмотреть подробное сообщение, дважды щелкните на дате и времени. Для просмотра сведений протокола операций выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Разверните **Advanced Job Scheduler**.
3. Выберите **Протокол операций**. Будут показаны записи за сегодняшний день. Для того чтобы изменить критерий отбора, выберите в меню Опции пункт **Включить в список**.

Просмотр протокола операций отдельного задания:

Ниже приведены инструкции по просмотру протокола операций отдельного задания.

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Разверните **Advanced Job Scheduler**.
3. Выберите **Запланированные задания**.
4. Правой кнопкой мыши щелкните на **Имени задания**, протокол операций которого необходимо просмотреть, и выберите пункт **Протокол операций**.

Состояние выполнения задания указано и на странице **Последний запуск** окна свойств задания. Добавьте команду Задать шаг с помощью Расширенного планировщика заданий (SETSTPJS) перед или после шага выполнения в программе на CL и укажите описание состояния выполнения задания. Когда задание дойдет в программе до команды SETSTPJS, соответствующее описание будет показано на странице Последний запуск и на экране беспроводного устройства.

Отслеживание сообщений с помощью Advanced Job Scheduler:

Каждая команда из списка команд задания может содержать идентификаторы отслеживаемых сообщений. Если при выполнении задания будет отправлено одно из тех сообщений об ошибке, которые были указаны в выбранной команде, то задание добавит запись об ошибке в протокол и продолжит выполнение со следующей команды списка.

Идентификатор сообщения с двумя или четырьмя нулями справа, такой как rrrmm00, задает шаблон идентификатора сообщения. Например, если указано CPF0000, то будут отслеживаться все сообщения CPF.

Для того чтобы добавить в команду идентификаторы сообщений выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на значке **Advanced Job Scheduler**.
3. Выберите **Запланированные задания** для просмотра списка заданий.
4. Щелкните правой кнопкой мыши на запланированном задании и выберите **Свойства**.
5. Выберите команду из списка и нажмите **Свойства**.
6. Выберите **Сообщения**.
7. Введите идентификаторы сообщений, которые необходимо отслеживать, и нажмите **Добавить**.

Создание и работа с локальными областями данных:

Область локальных данных - это часть памяти, выделенная для задания. Не все задания используют локальную область данных. Эта область доступна всем командам задания. Область локальных данных можно использовать при планировании тех заданий, для которых прежде требовалось вручную указывать дополнительные параметры. Задайте дополнительные параметры в области локальных данных, и вам не потребуется указывать эти параметры при каждом запуске задания.

Для того чтобы задать локальную область данных для запланированного задания, выполните следующее:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Разверните **Advanced Job Scheduler** → **Запланированные задания**.
3. Щелкните правой кнопкой мыши на задании и выберите **Свойства**.
4. При необходимости измените значения на странице Область локальных данных.

Дополнительную информацию о локальной области данных можно найти в электронной справке.

Создание параметров заданий и приложений и работа с ними:

Приложение - это набор заданий, которые обрабатываются вместе. Это более общее понятие, чем группа заданий. Задания приложения не обязательно обрабатываются последовательно. Задания внутри приложения могут выполняться одновременно. Они не ждут завершения других заданий приложения. С заданиями приложения можно работать по-отдельности. С каждым заданием связан свой набор значений по умолчанию. Параметры задания - это значения по умолчанию, которые применяются при добавлении задания в планировщик заданий и при его передаче на выполнение.

Приложения - это задания, которые обрабатываются вместе. Например, может существовать ряд заданий по созданию платежной ведомости, которые необходимо группировать при расчете заработной платы.

Параметры задания - это значения по умолчанию, присваиваемые заданию при его добавлении в планировщик заданий или при его передаче на обработку. Эти параметры включают в себя расписание, расписание праздников, очередь вывода, описание задания и т.д.

Вы можете просмотреть все существующие в системе параметры заданий и приложений. Можно также добавить новый параметр задания или приложения, добавить новый параметр на основе уже существующего или удалить параметр. Кроме того, можно выбрать параметр приложения или задания, просмотреть его свойства и внести изменения.

Для создания нового параметра приложения/задания выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Правой кнопкой мыши щелкните на **Расширенном планировщике заданий** и выберите **Свойства**.
3. Перейдите на страницу **Параметры приложений/заданий**.
4. Выберите опцию **Создать** и введите имя приложения.
5. Введите описание приложения.
6. Выберите контактную информацию для приложения. Это имена пользователей, к которым следует обращаться при возникновении неполадок задания в приложении. Для каждого приложения можно указать не более 5 записей. Можно также добавить в список контактной информации новую запись или удалить уже существующую запись.
7. Для того чтобы более точно определить приложение, можно задать дополнительную информацию. Эта информация будет связана с новым приложением. Она может быть полезной при возникновении неполадок.

Работа с уведомлениями:

Уведомления позволяют выполнить ряд задач. Можно задать свойства получателя и свойства списка рассылки отчетов. Кроме того, можно отправлять электронные сообщения и настраивать список пересылки, применяемый в том случае, если получатель не ответил в течение указанного времени.

Перед отправкой электронного сообщения следует указать почтовый сервер для отправки уведомлений.

Ниже приведены краткие сведения о функции уведомления Расширенного планировщика заданий.

Получатель

Во время планирования задания можно указать, следует ли отправлять уведомления указанным получателям. Уведомления могут отправляться в случае, если возник сбой задания, задание было успешно выполнено, либо задание не было запущено за указанный период времени. Необходимо определить свойства каждого получателя. Для того чтобы открыть окно свойств, выберите **Advanced Job Scheduler** → **Уведомления** → **Получатели**, а затем выберите получателя в списке.

Список рассылки отчетов

В этом списке указаны буферные файлы, доступные для рассылки. Каждый буферный файл, созданный заданием, будет сравниваться с файлами из этого списка. В случае совпадения буферный файл будет разослан всем связанным с ним получателям по электронной почте и/или в очереди вывода. Для просмотра списка рассылки отчетов выберите **Advanced Job Scheduler** → **Уведомления** → **Список рассылки отчетов**.

Электронная почта

Электронное сообщение можно отправить любому получателю из списка, а также на любой адрес электронной почты. В свойствах получателя должен быть указан электронный адрес для отправки сообщений. При отправке электронного сообщения к нему можно добавить буферный файл. Файл можно отправить в формате PDF. Кроме того, можно задать список пересылки, который будет применяться, если указанный получатель не ответит в указанный период времени.

Указание буферного файла для вложения в электронное сообщение:

Для того чтобы указать буферный файл для вложения в электронное сообщение, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Основные операции**.
2. Выберите **Вывод на принтер**.
3. Щелкните правой кнопкой мыши на имени буферного файла и выберите **Отправить с помощью AJS**.
4. Укажите получателя, тему и сообщение.

Примечание: То же самое можно сделать с помощью опции **Очереди вывода**.

Список пересылки

Список пересылки представляет собой список получателей, упорядоченных по убыванию. Получатели получают уведомления в том порядке, в котором они перечислены в списке. Если первый получатель не ответит на сообщение, оно будет отправлено следующему получателю. Этот процесс продолжается до тех пор, пока не будет получен ответ. Для того чтобы задать список пересылки, выберите **Advanced Job Scheduler** → **Уведомления** → **Списки пересылки**.

Остановка пересылки сообщения:

Для того чтобы прекратить пересылку сообщения, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Выберите **Advanced Job Scheduler** → **Уведомления** → **Электронная почта** → **Отправленные**.
3. Правой кнопкой мыши щелкните на пересылаемом сообщении и выберите **Остановить**.

Примечание: Для того чтобы просмотреть только пересылаемые сообщения, в окне System i Navigator выберите **Вид** → **Настроить вид** → **Включить в список**. После этого выберите в поле **Тип** значение **Пересылаемые**.

Работа со списками библиотек:

Списки библиотек определяются пользователем и используются Расширенным планировщиком заданий при выполнении заданий.

Список библиотек - это определенный пользователем список библиотек, в котором задания Расширенного планировщика заданий выполняют поиск необходимой информации. Можно просмотреть список библиотек, добавить новый список, создать список на основе существующего списка или удалить список, если он не используется ни одним запланированным заданием.

Можно выбрать список и просмотреть или изменить его свойства. В список библиотек может входить до 250 библиотек.

Для того чтобы добавить библиотеку в список, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Правой кнопкой мыши щелкните на **Расширенном планировщике заданий** и выберите **Свойства**.
3. Перейдите на страницу **Списки библиотек**.
4. Выберите **Создать** и введите имя списка библиотек.
5. Введите описание списка библиотек.
6. Выберите **Обзор**, чтобы просмотреть список существующих библиотек, и выберите библиотеку.
7. Выберите **Добавить**, чтобы добавить список выбранных библиотек.

Работа с переменными команд:

Переменные команд (или параметры) - это переменные, хранящиеся в Расширенном планировщике заданий и используемые заданиями, которые переданы на выполнение через Расширенный планировщик заданий. Примерами переменных команд являются начало каждого месяца, номер подразделения компании, номер компании и т.д.

Переменные команд (или параметры) - это переменные, хранящиеся в Расширенном планировщике заданий и используемые заданиями, которые передаются на выполнение через Расширенный планировщик заданий. Переменные команд содержат информацию, которая будет подставлена в командную строку запланированного задания. Примерами переменных команд являются начало каждого месяца, номер подразделения компании, номер компании и т.д. Можно просмотреть переменные команд, добавить новую переменную, добавить переменную, основанную на уже существующей, или удалить переменную, если она не используется ни одним запланированным заданием.

Выбрав переменную команды, можно просмотреть и изменить ее свойства.

Для того чтобы добавить новую переменную команды, выполните следующие действия:

1. В окне System i Navigator разверните **Управление заданиями**.
2. Правой кнопкой мыши щелкните на **Расширенном планировщике заданий** и выберите **Свойства**.
3. Перейдите на страницу **Переменные команд**.
4. Выберите **Создать** и введите имя переменной команды.
5. Введите описание переменной.
6. Укажите длину переменной команды. Допустимы значения от 1 до 90.
7. Выберите способ определения значения:
 - a. Укажите значение переменной команды. В этом поле разрешено вводить любые символы. Число символов не должно превосходить указанную длину.
 - b. Введите формулу подсчета даты. (Примеры можно найти в электронной справке.)
 - c. Введите имя программы, с помощью которой будет получено значение замещения.
 - d. Укажите библиотеку, с помощью которой будет получено значение замещения.

е. Укажите, должен ли системный оператор указать значение замещения во время выполнения.

Работа с Advanced Job Scheduler for Wireless:

Advanced Job Scheduler for Wireless поддерживает два типа устройств. Устройство WML - это сотовый телефон с возможностью подключения к Internet. Устройство HTML - это Web-браузер PDA или PC. В этом разделе для обозначения различных устройств часто используются термины устройств WML и HTML.

Требования к аппаратному и программному обеспечению:

Перед тем, как приступить к работе с Advanced Job Scheduler for Wireless, необходимо выполнить все предварительные требования к программному и аппаратному обеспечению.

Для запуска Advanced Job Scheduler for Wireless требуются следующие компоненты:

- Лицензионная программа Advanced Job Scheduler (5761-JS1): Продукт Advanced Job Scheduler, в состав которого входит Advanced Job Scheduler for Wireless.
- Устройство для запуска функции
 - Телефон, поддерживающий беспроводное подключение к Internet
 - PDA с Web-браузером, беспроводным модемом и подключенной услугой беспроводного доступа к Internet
 - Обычный Web-браузер на рабочей станции
- Система, работающая под управлением i5/OS V5R3 или более поздней версии, в сети TCP/IP.
- Сервер Web-приложений на центральной системе. Например:
 - Сервер приложений ASF Jakarta Tomcat
 - Любой другой сервер приложений на центральной системе, поддерживающий сервлеты
- Сервер HTTP, установленный в системе
- Определите сервер HTTP с помощью функции беспроводного подключения Advanced Job Scheduler. Для этого подключитесь к системе, в которой установлен продукт Advanced Job Scheduler, с помощью текстового интерфейса. Затем укажите следующую команду:

CALL QIJS/QIJSINT

Выбор устройства:

Телефоны с доступом к сети Internet и беспроводные PDA - это быстро изменяющаяся технология. Такие устройства отличаются друг от друга размером экрана и пользовательским интерфейсом. Есть и другие существенные различия. Приведенная в этом разделе информация поможет вам выбрать устройство, совместимое с программой Advanced Job Scheduler for Wireless. Для работы с планировщиком могут применяться не только описанные устройства, но и любые другие устройства, поддерживающие беспроводное подключение к Internet, однако они могут требовать другого подхода к работе.

Телефон с доступом к Internet: Этот раздел поможет вам выбрать телефон для работы с Advanced Job Scheduler for Wireless.

PDA: Этот раздел поможет вам выбрать PDA для работы с Advanced Job Scheduler for Wireless.

PC: С Advanced Job Scheduler for Wireless можно работать и с помощью обычного Web-браузера.

Настройка беспроводной среды:

Для обеспечения правильной работы Advanced Job Scheduler for Wireless необходимо внести изменения в конфигурацию сервера Web-приложений и брандмауэра.

Перед началом работы с Advanced Job Scheduler for Wireless настройте следующие функции:

1. Настройка сервера Web-приложений: Настройте сервер Web-приложений таким образом, чтобы установка Advanced Job Scheduler for Wireless выполнялась с помощью механизма сервлетов ASF Jakarta Tomcat. В этом разделе приведены инструкции по созданию и запуску сервера Web-приложений. Кроме того, в нем указано, какую программу необходимо запустить перед началом работы с функциями Advanced Job Server, предназначенными для беспроводных устройств.
2. Настройка брандмауэра: System i Navigator for Wireless позволяет обратиться к системе по сети Internet. Если доступ к системе ограничен брандмауэром, то для работы с System i Navigator for Wireless может потребоваться внести дополнительные изменения в конфигурацию брандмауэра.
3. Выбор языка: По умолчанию установлен английский язык, однако можно настроить устройство для просмотра информации на любом языке.

После выполнения этих действий можно подключиться к серверу и начать работу с Advanced Job Scheduler for Wireless.

Настройка сервера Web-приложений:

Перед началом работы с Advanced Job Scheduler for Wireless нужно запустить и настроить сервер Web-приложений. Ниже описана процедура настройки механизма сервлетов ASF Tomcat для сервера HTTP (на основе Apache), необходимого для запуска Расширенного планировщика заданий для беспроводных устройств.

Требования

Перед началом работы необходимо получить права доступа QSECOFR и установить лицензионную программу IBM HTTP Server for i5/OS (5761-DG1):

Примечание: При выполнении следующих инструкций будет создан новый экземпляр сервера HTTP; их нельзя использовать, чтобы установить Advanced Job Scheduler на существующий сервер HTTP.

Инициализация Advanced Job Scheduler for Wireless на сервере HTTP

Следующая команда добавляет сервлет Advanced Job Scheduler for Wireless в службу сервлетов Apache Software Foundation Jakarta Tomcat. Кроме того, она настраивает сервер IBM HTTP Server (на основе Apache) с именем Advanced Job SchedulerP, применяющий порт 8210.

Перед началом работы с Advanced Job Scheduler for Wireless инициализируйте его на экземпляре сервера HTTP в системе. Для этого введите следующую команду в текстовом интерфейсе.

```
CALL QIJS/QIJSINT
```

Эта команда запускает программу, которая поставляется вместе с системой.

После настройки сервера Web-приложений и инициализации на нем экземпляра Advanced Job Scheduler можно приступить к настройке среды Advanced Job Scheduler для беспроводных устройств.

Выбор языка:

При установлении соединения с Advanced Job Scheduler for wireless можно выбрать язык. Если вы не планируете изменять язык, то можно продолжить процесс подключения к системе.

Для выбора языка введите следующий URL:

хост. домен: порт/сервлет/AJSPervasive?lng= язык

- *хост:* Имя хоста системы, в которой установлен продукт.
- *домен:* Домен, в котором расположен хост.

- *порт*: Порт для подключения к Web-серверу
- *язык*: Двухсимвольный идентификатор языка. Ниже приведен список доступных языков и их идентификаторов. (ar: арабский de: немецкий en: английский es: испанский fr: французский it: итальянский ja: японский)

Теперь можно приступить к работе с Расширенным планировщиком заданий для беспроводных устройств.

Подключение к операционной системе i5/OS:

С помощью беспроводного устройства можно подключиться к системе, в которой установлен продукт Advanced Job Scheduler.

Для того чтобы начать работу с Advanced Job Scheduler for Wireless, укажите URL системы в беспроводном устройстве. URL системы должен быть указан в следующем формате. Убедитесь, что конец URL (/servlet/Advanced Job SchedulerPervasive) в точности соответствует следующему формату:

хост. домен: порт/сервлет/Advanced Job SchedulerPervasive

хост: Имя хоста System i. *домен*: Домен, в котором расположена система. *порт*: Порт для подключения к Web-серверу. По умолчанию применяется порт 8210.

Инструкции по выбору конкретного языка приведены в разделе Выбор языка.

Формат информации на телефонах, поддерживающих подключение к Internet, и PDA

После подключения к Advanced Job Scheduler for Wireless в системе на экране телефона или PDA будет показано начальное меню, содержащее обзорную информацию. В обзоре будет указано время получения информации, количество запланированных заданий и записей об операциях, а также опции для проверки состояния монитора заданий и отправки сообщения получателю. В верхней области окна будет указано общее состояние - ОК или Внимание. Состояние Внимание означает, что получено сообщение о задании, на которое нужно обратить внимание. Задания, на которые нужно обратить внимание, отмечены восклицательным знаком.

Формат страниц обычного браузера

Формат информации для обычного браузера полностью совпадает с форматом информации для телефонов и PDA. В связи с этим в окне браузера остается много свободного места. Вы можете уменьшить размер окна браузера, содержащего информацию Расширенного планировщика заданий для беспроводных устройств, чтобы освободить место на экране для других приложений. Если вы используете обычный Web-браузер для персонального компьютера, то в главном меню Advanced Job Scheduler **Показать все**. Тогда каждая Web-страница будет содержать больший объем данных.

После успешного подключения к системе можно настроить установленное соединение.

Настройка соединения:

С помощью беспроводного устройства можно настроить интерфейс. Например, можно отобразить задания для просмотра и отключить показ имени группы задания. Кроме того, можно отключить доступ к списку запланированных операций. Для отбора заданий и настройки параметров просмотра откройте страницу Настроить на беспроводном устройстве.

Соединение между сервером и персональным компьютером, PDA или телефоном с возможностью подключения к Internet можно настроить различными способами. Описание этих функций приведено на

Web-сайте продукта Job Scheduler for i5/OS .

Управление Advanced Job Scheduler for Wireless:

С помощью беспроводного устройства можно работать с Advanced Job Scheduler.

В этом случае будут доступны следующие функции:

Просмотр активных, заблокированных и ожидающих заданий

Позволяет просмотреть список обычных заданий (заданий Advanced Job Scheduler) или заданий Централизованного управления, находящихся в активном состоянии, заблокированном состоянии или состоянии ожидания. Показанные задания можно отсортировать по типу, имени или времени. Дополнительно можно указать библиотеку данных, содержащую данные для заданий и операций.

Просмотр зависимостей заданий

Позволяет просмотреть предыдущие и последующие задания. Последующее задание зависит от одного или нескольких предыдущих заданий. Такое задание в свою очередь может являться предыдущим по отношению к другому заданию.

Просмотр сообщений

Если в задании есть ожидающее сообщение, то вы можете просмотреть это сообщение и ответить на него с помощью беспроводного устройства.

Запуск заданий

С помощью беспроводного устройства можно передавать задания на выполнение. Опции, которые при этом можно указать, зависят от беспроводного устройства.

Работа с операциями Advanced Job Scheduler

С помощью беспроводного устройства можно работать с операциями Advanced Job Scheduler. У каждой операции свой набор опций, зависящий от состояния записи об операции.


Интернационализация

Advanced Job Scheduler for Wireless выбирает поддержку языка и формат даты и времени исходя из кодов страны и языка, связанных с Виртуальной машиной Java^(TM) в System i^(TM). Если вас не устраивают заданные по умолчанию кодировки в виртуальной машине Java, можно изменить поддержку языка. Инструкции по выполнению этой задачи можно найти в электронной справке.

Инструкции по выполнению отдельных задач приведены в электронной справке.

Устранение неполадок Advanced Job Scheduler:

В этом разделе описаны действия, которые нужно выполнить, если задания не были запущены в запланированное время.

В процессе устранения неполадок Advanced Job Scheduler в первую очередь обратитесь к странице часто задаваемых вопросов на Web-сайте Job Scheduler for i5/OS . На ней приведены ответы на часто задаваемые вопросы о применении функций Advanced Job Scheduler.

Также там приведен список параметров, которые нужно проверить, если задание не было запущено в запланированное время:

Текущий уровень исправлений

В первую очередь нужно убедиться, что установлена последняя версия исправлений. В запросе на исправления нужно указать полный перечень исправлений. Не все исправления входят в состав кумулятивных пакетов PTF.

Проверьте монитор заданий

- В подсистеме QSYSWRK должно быть активно задание QIJSSCD. Если это не так, введите команду Запустить планировщик заданий (STRJS).

- Монитор заданий может заикнуться, если задание находится в состоянии RUN более десяти минут. Если это произошло, вызовите команду завершения задания с опцией *IMMED и запустите монитор заданий еще раз (STRJS).
- Если появится сообщение-вопрос, то выберите ответ С (Отмена). Монитор заданий прервет работу на 90 секунд, а затем возобновит отслеживание. Напечатайте протокол задания монитора. Он будет содержать сообщения об ошибках.

Проверьте журнал Advanced Job Scheduler

Выполните для задания команду Показать журнал планировщика заданий (DSPLOGJS). Для перехода в конец списка нажмите F18. Там будут указаны записи, объясняющие причину, по которой задание не было запущено. Например, это может быть ошибка ресурсов, активная зависимость или зависимость от задания, либо ошибка при запуске.

Зависимость от другого задания

Если задание зависит от другого задания, выберите опцию 10 в меню Работа с заданиями для просмотра зависимостей задания. Для просмотра всех предшествующих заданий нажмите F8. Зависимое задание не будет запущено до тех пор, пока для всех предшествующих заданий не будет указано значение *YES в столбце **Выполнено**.

Проследите за выполнением задания

Если задание неправильно выполняется, то для определения причины неполадки добавьте команду Задать шаг с помощью планировщика заданий (SETSTPJS) до или после шага выполнения в программе на CL. Укажите команду и описание. Эту команду можно применять неограниченное число раз. Описание, связанное с текущей командой, будет показано в поле Шаг команды на странице Последний запуск окна свойств запланированного задания. Поле Шаг команды предусмотрено и в окне Состояние активного задания. Поле Шаг команды автоматически обновляется каждый раз, когда задание встречает команду SETSTPJS. Эта команда позволяет определить состояние выполнения задания.

Для анализа неполадки рекомендуется собрать следующие данные:

Сообщение об ошибке

В зависимости от того, где возникла ошибка, напечатайте протокол задания для интерактивного сеанса, задания монитора или запланированного задания.

Неверная дата в расписании задания

Вызовите для задания команду DSPJOBJS с параметром OUTPUT(*PRINT). Если задание использует расписание, напечатайте это расписание. Если задание использует расписание праздников, напечатайте это расписание праздников. С помощью клавиши Print напечатайте все финансовые расписания, используемые заданием.

Журнал Advanced Job Scheduler

Всегда распечатывайте протокол Расширенного планировщика заданий за интересующий вас период времени.

Файлы QAIJSMST и QAIJSHST

Перед воспроизведением неполадки может потребоваться включить ведение журнала для файлов QAIJSMST и QAIJSHST из библиотеки QUSRIJS. Кроме того, службе поддержки IBM может потребоваться библиотека QUSRIJS.

Code license and disclaimer information

IBM grants you a nonexclusive copyright license to use all programming code examples from which you can generate similar function tailored to your own specific needs.

SUBJECT TO ANY STATUTORY WARRANTIES WHICH CANNOT BE EXCLUDED, IBM, ITS PROGRAM DEVELOPERS AND SUPPLIERS MAKE NO WARRANTIES OR CONDITIONS EITHER EXPRESS OR

IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OR CONDITIONS OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND NON-INFRINGEMENT, REGARDING THE PROGRAM OR TECHNICAL SUPPORT, IF ANY.

UNDER NO CIRCUMSTANCES IS IBM, ITS PROGRAM DEVELOPERS OR SUPPLIERS LIABLE FOR ANY OF THE FOLLOWING, EVEN IF INFORMED OF THEIR POSSIBILITY:

1. LOSS OF, OR DAMAGE TO, DATA;
2. DIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR INDIRECT DAMAGES, OR FOR ANY ECONOMIC CONSEQUENTIAL DAMAGES; OR
3. LOST PROFITS, BUSINESS, REVENUE, GOODWILL, OR ANTICIPATED SAVINGS.

SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF DIRECT, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO SOME OR ALL OF THE ABOVE LIMITATIONS OR EXCLUSIONS MAY NOT APPLY TO YOU.

Централизованное управление - Связанная информация

Web-сайты и прочие разделы справочной системы Information Center, содержащие связанную информацию о Централизованном управлении. Документы в формате PDF можно просмотреть и напечатать.

Web-сайты

Информацию о Централизованном управлении можно найти на множестве Web-сайтов. Ниже перечислены некоторые из них:

- System i Navigator 

System i Navigator обеспечивает широкий набор разнообразных инструментов, упрощающих управление i5/OS. Домашняя страница System i Navigator содержит информацию об этом продукте, включая обзоры функций, доступных в отдельных выпусках, новости о технических конференциях и сведения по другим актуальным вопросам. Здесь вы также найдете ссылки на различные документы, включая обновления выпусков, обзоры функциональных возможностей, ответы на часто задаваемые вопросы и многое другое.

Прочая информация

Раздел Централизованное управление содержит ссылки на различные разделы справочной системы Information Center, связанные с Централизованным управлением.

- Отчеты о реальных применениях: Настройка соединений центрального управления в средах с брандмауэрами
Этот документ содержит подробное описание соединений и действий по настройке Централизованного управления, позволяющих применять Централизованное управление в различных средах с брандмауэрами. Поскольку Централизованное управление является распределенным приложением для управления, то для его работы необходимо наличие нескольких входящих и исходящих соединений сокетов TCP/IP. В то же время, одной из основных задач брандмауэра является запрет/ограничение числа входящих и исходящих соединений.
- Комплексная поддержка
Комплексная поддержка System i входит в состав программы технического обслуживания IBM, созданной для полного и всестороннего обслуживания и поддержки систем IBM.
- Единый вход в систему
Если вы ищете способ упростить управление пользовательскими профайлами в продукте System i, то обязательно рассмотрите возможность настройки единого входа в систему. В этом документе описана функция единого входа в систему, реализованная с применением технологии преобразования идентификаторов в рамках предприятия (EIM) и службы сетевой идентификации системы. Единый вход в систему упрощает задачу управления пользовательскими профайлами и сокращает количество операций регистрации пользователей при работе с несколькими приложениями и серверами.

Данный раздел содержит сценарий, демонстрирующий настройку среды с единым входом в систему в группе систем. После того, как администраторы закончат изучение сценария настройки единого входа в систему, они смогут создать среду с единым входом в систему, включающую всю группу систем.

- Информация об установке и настройке System i Navigator приведена в разделе System i Navigator - Введение справочной системы Information Center.
- System i Navigator for Wireless

На этой Web-странице приведена подробная информация о решении, предназначенном для удаленного управления системой.

Ссылки, связанные с данной

“Централизованное управление - Файлы PDF” на стр. 1

Можно просмотреть и распечатать файл PDF с данной информацией.

Приложение. Примечания

Настоящая документация была разработана для продуктов и услуг, предлагаемых на территории США.

IBM может не предлагать продукты и услуги, упомянутые в этом документе, в других странах. Информацию о продуктах и услугах, предлагаемых в вашей стране, вы можете получить в местном представительстве IBM. Ссылка на продукт, программу или услугу IBM не означает, что может применяться только этот продукт, программа или услуга IBM. Вместо них можно использовать любые другие функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, не нарушающие прав IBM на интеллектуальную собственность. Однако в этом случае ответственность за проверку работы этих продуктов, программ и услуг возлагается на пользователя.

IBM могут принадлежать патенты или заявки на патенты, относящиеся к материалам этого документа. Предоставление вам настоящего документа не означает предоставления каких-либо лицензий на эти патенты. Запросы на приобретение лицензий можно отправлять по следующему адресу:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Запросы на лицензии, связанные с информацией DBCS, следует направлять в отдел интеллектуальной собственности в местном представительстве IBM или в письменном виде по следующему адресу:

IBM World Trade Asia Corporation
Лицензирование
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan

Следующий абзац не относится к Великобритании, а также к другим странам, в которых это заявление противоречит местному законодательству: ФИРМА INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НАСТОЯЩУЮ ПУБЛИКАЦИЮ НА УСЛОВИЯХ “КАК ЕСТЬ”, БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ, НЕЯВНЫЕ ГАРАНТИИ СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВ, КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ЦЕЛИ. В некоторых странах запрещается отказ от каких-либо явных и подразумеваемых гарантий при заключении определенных договоров, поэтому данное заявление может не действовать в вашем случае.

В данной публикации могут встретиться технические неточности и типографские опечатки. В информацию периодически вносятся изменения, которые будут учтены во всех последующих изданиях настоящей публикации. IBM оставляет за собой право в любое время и без дополнительного уведомления исправлять и обновлять продукты и программы, упоминаемые в настоящей публикации.

Все встречающиеся в данной документации ссылки на Web-сайты других компаний предоставлены исключительно для удобства пользователей и не являются рекламой этих Web-сайтов. Материалы, размещенные на этих Web-сайтах, не являются частью информации по данному продукту IBM и ответственность за применение этих материалов лежит на пользователе.

IBM может использовать и распространять любую предоставленную вами информацию на свое усмотрение без каких-либо обязательств перед вами.

Для получения информации об этой программе для обеспечения: (i) обмена информацией между независимо созданными программами и другими программами (включая данную) и (ii) взаимного использования информации, полученной в ходе обмена, пользователи данной программы могут обращаться по адресу:

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A.

Такая информация может предоставляться на определенных условиях, включая, в некоторых случаях, уплату вознаграждения.

- | Описанная в этом документе лицензионная программа и все связанные с ней лицензионные материалы
- | предоставляются IBM в соответствии с условиями Соглашения с заказчиком IBM, Международного
- | соглашения о лицензии на программу IBM, Лицензионного соглашения о машинном коде IBM или любого
- | другого эквивалентного соглашения.

Все приведенные показатели производительности были получены в управляемой среде. В связи с этим результаты, полученные в реальной среде, могут существенно отличаться от приведенных. Некоторые измерения могли быть выполнены в системах, находящихся на этапе разработки, поэтому результаты измерений, полученные в серийных системах, могут отличаться от приведенных. Более того, некоторые значения могли быть получены в результате экстраполяции. Реальные результаты могут отличаться от указанных. Пользователи, работающие с этим документом, должны удостовериться, что используемые ими данные применимы в имеющейся среде.

Информация о продуктах других изготовителей получена от поставщиков этих продуктов, из их официальных сообщений и других общедоступных источников. IBM не выполняла тестирование этих продуктов других фирм и не может подтвердить точность заявленной информации об их производительности, совместимости и других свойствах. Запросы на получение дополнительной информации об этих продуктах должны направляться их поставщикам.

Все заявления, касающиеся намерений и планов IBM, могут изменяться и отзываться без предварительного уведомления, и отражают только текущие цели и задачи.

Данный документ содержит примеры данных и отчетов, применяемых в повседневных бизнес-операциях. Для более наглядной демонстрации примеры содержат имена людей, названия компаний, товарных знаков и продуктов. Все имена и названия вымышлены и любое совпадение или аналогии с реальными именами и адресами является случайным.

ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРОДУКТЫ, ЗАЩИЩЕННЫЕ АВТОРСКИМ ПРАВОМ:

В этой публикации приведены примеры программ, иллюстрирующие технологии программирования на различных платформах. Разрешается бесплатно копировать, изменять и распространять в любой форме эти примеры с целью разработки, использования и распространения прикладных программ для той операционной системы, для которой были созданы эти примеры. Они не проверялись для работы во всех условиях. По этой причине IBM не может гарантировать их надежность, удобство их обслуживания и отсутствие в них ошибок.

Каждая полная или частичная копия примеров программ, а также любых продуктов, созданных на их основе, должна содержать следующую информацию об авторских правах:

© (имя вашей компании) (год). Части этого кода были созданы на основе примеров программ IBM Corp. . © Copyright IBM Corp. _год или годы. Все права защищены.

При просмотре данного документа в электронном виде фотографии и цветные иллюстрации могут не отображаться.

Товарные знаки

Ниже перечислены товарные знаки International Business Machines Corporation в США и/или других странах:

Domino
i5/OS
IBM
IBM (эмблема)
iSeries
OS/400
System i
System i5
Websphere

- | Adobe, эмблема Adobe, PostScript и эмблема PostScript являются товарными знаками или
- | зарегистрированными товарными знаками Adobe Systems в США и/или других странах.

Java и все товарные знаки на основе Java являются торговыми знаками Sun Microsystems, Inc. в США и/или других странах.

Microsoft, Windows, Windows NT и эмблема Windows являются товарными знаками Microsoft Corporation в США и/или других странах.

Названия других компаний продуктов и услуг могут быть товарными или служебными знаками других компаний.

Terms and conditions

Permissions for the use of these publications is granted subject to the following terms and conditions.

Personal Use: You may reproduce these publications for your personal, noncommercial use provided that all proprietary notices are preserved. You may not distribute, display or make derivative works of these publications, or any portion thereof, without the express consent of IBM.

Commercial Use: You may reproduce, distribute and display these publications solely within your enterprise provided that all proprietary notices are preserved. You may not make derivative works of these publications, or reproduce, distribute or display these publications or any portion thereof outside your enterprise, without the express consent of IBM.

Except as expressly granted in this permission, no other permissions, licenses or rights are granted, either express or implied, to the publications or any information, data, software or other intellectual property contained therein.

IBM reserves the right to withdraw the permissions granted herein whenever, in its discretion, the use of the publications is detrimental to its interest or, as determined by IBM, the above instructions are not being properly followed.

You may not download, export or re-export this information except in full compliance with all applicable laws and regulations, including all United States export laws and regulations.

IBM MAKES NO GUARANTEE ABOUT THE CONTENT OF THESE PUBLICATIONS. THE PUBLICATIONS ARE PROVIDED "AS-IS" AND WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, NON-INFRINGEMENT, AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.



Напечатано в Дании